١٢٤

نظارة الاشغال العموميه

أعمال الرى فى سنة ١٨٨٩ — ١٨٩٠

لجناب الكولونيل روس مفتش عموم الرى

ترجم عن الاصل الانكليزى بقلم

ابراهيم مصوّر

رئيس الترجمة فى نظارة الاشغال العمومية

(طبع)
بالمطبعة الاميريه ببولاق مصر المحميه
سنة ١٨٩١
افرنجيه

فهرست

كتاب أعمال الرى

سنة ١٨٨٩ — ١٨٩٠

صحيفة

٤ الفصل الاول — الرى الحوضى

٦ « الثانى — الرى الصيفى

١٧ « الثالث — الترعة الابراهيمية واقليم الفيوم

٢٤ « الرابع — رياح البحيرة

٢٦ « الخامس — الطمى الذى تخلفه مياه النيل فى ترع الوجه القبلى

٢٩ « السادس — مقاييس النيل فى الوجه القبلى

٣٣ « السابع — استبدال العونة بالمقاولات

٣٦ « الثامن — أعمال الصيانة

٤٠ « التاسع — الاعمال الجديدة

٤٤ « العاشر — أعمال الخرط والموازين

٤٥ « الحادى عشر — السكك الزراعية

٤٥ « الثانى عشر — أعمال المليون جنيه المخصص للرى

٤٩ « الثالث عشر — الخدمه

الملحقات

٥٢ الجدول الاول — النفقات المحسوبة من المليون جنيه المخصص للرى

٥٣ « الثانى — « « من الميزانية الاعتيادية (أعمال جديده)

٥٥ « الثالث — نفقات الترعة النوباريه

٥٥ « الرابع — « أعمال الصيانة والترميم

٥٦ « الخامس — « أعمال الحفر والردم

٥٦ « السادس — « توريد المياه من طلبات شركة الرى بالبحيرة

٥٧ « السابع — « الرى فيما يختص باعمال العونة

نظارة الاشغال العموميه

أعمال الرى فى سنة ١٨٨٩ — ١٨٩٠

لجناب الكولونيل روس مفتش عموم الرى

ترجم عن الاصل الانكليزى بقلم

ابراهيم مصوّر

رئيس الترجمة فى نظارة الاشغال العمومية

(طبع)
بالمطبعة الاميريه ببولاق مصر المحميه
سنة ١٨٩١
افرنجية

أعمال الرى فى سنة ١٨٨٩ — ١٨٩٠

الفصل الاول

فى الرى الحوضى

يبتدئ الرى الحوضى فى الخطط الفرعونية من الكيلومتر ٩٤٥ عند اصوان الى الكيلومتر ٣١٧ عند ديروط على كلا جانبى النيل ومن ثم الى الكيلومتر ٩٦ عند اشمنت غير أن الرى الصيفى بالترعة الابراهيمية فى تلك المسافة يمنع انغمار أراضى الساحل الغربية بالمياه (١) ثم يمتد من اشمنت الى القاهرة على جانبى النيل أيضا وينتهى فى الجانب الغربى (الايسر) عند حوض الاسود على مسافة ثلاثين كيلومترا من تلك المدينة . وأما الجانب الشرقى (الايمن) تحت القاهرة فليس فيه من الحياض الا واحد فقط صغير واقع بحرى قليوب وسبب بقاء هذا الحوض على هذه الكيفية انما هو عدم وجود ترعة صيفية فى تلك الجهة . ولكن بعض الانحاء التى فيها فاوريقات السكر بالوجه القبلى لا يتناول الرى الحوضى منها الا جزأ طفيفا وهى المطاعنه وارمنت والضبعيه ونجع حمادى وساحل فرشوط ثم جزيرة السلميه وجزء صغير من أراضى قصب السكر بجوار البلينه فهى تروى جميعها بالآلات

ولقد كان فيضان هذا العام من أعدل الفيضانات المعروفة لدينا مناسيبها وقد أجمع القوم على أن الطمى الذى حملته مياهه كان غاية فى الوفرة . فاذا أقرنا بين هذه الوفرة وشحة المياه فى شهر سبتمبر يتبادر الى الذهن أن مياه البحر الابيض كانت قليلة لكن ذلك لا يعول عليه وما هو الا تخمين وتقدير اذ ليس فى الخرطوم أو الانحاء التى فوقها مقياس يتوصل به الى الحقيقة . أما مياه الفيضان فى سبتمبر فجاءت تماما على قدر ما احتيج منها الرى زراعة النبارى بالراحة فلو زادت عن ذلك مقدار عشرين سنتيمترا فقط لغرقت المزروعات القائمة على ضفاف النيل أو أتلفتها مياه الارتشاح (النشع) وعليه فجميع المزروعات قد أدركت حد الانضاج ولما كانت أراضى زراعة الذرة الشامى واسعة المساحة تمكن المزارعون فى هذا العام من مل‌ء مخازنهم وأشوانهم بالغلال فاستعاضوا بذلك عما خسروه فى العام الماضى بسبب شحة مياه الفيضان

هذا ولم يأت اليوم السادس عشر من سبتمبر الا وحياض الوجه القبلى قد امتلأت (ما خلا الحياض الكبرى) ولكن لم تستدع الحال الى احداث أكثر من ثلاثة قطوع فى جسورها للتصريف وما ذلك الا لازدياد قناطر الصرف فيها عن ذى قبل . وأما تخفيف الحياض التى طفحت فباشره مهندسو تلك الانحاء بغاية الاصالة والحذق لكن حياض السلسلة الغربية فى الاقاليم الوسطى لم تستوف امتلاء لان ترعها غير كافية لذلك وايراد الترعة الابراهيمية قاصر لا يفى بمل‌ء حياض هذه السلسلة الواسعة المساحة ولو فى السنين التى يكون فيضانها حسنا كفيضان هذا العام . وأما الحياض الشرقية والغربية فى اقليم الجيزة فقد روقبت مراقبة دقيقة ولم يحدث فيها قطوع . هذا وقد شرع فى صرف المياه من جميع الحياض كالمعتاد فى نحو ٢٩ سبتمبر وتدورك أمره بغير قطوع فى الجسور الا الجهات التى ليس فيها قناطر موازنة باقليم قنا . اما حوض سمهود فبما ان مياهه كثيرة لا يتيسر

(١) الساحل مرتفع من الارض على جانب النيل متكون من الطمى

تصريفها الى النيل من قطع فى جسره دعت الحالة الى قطع جسر الصليبه فانصرفت المياه منه الى حوض برديس على أن ذلك قد أخل بمنطقة الحياض قبلى سوهاج فاضطر رناحينئذ الى احداث جملة قطوع لدرء هذا الخلل ففى أول اكتوبر أحدثنا قطعا كبيرا عند مدينة سوهاج لتصريف المياه عن حوض سوهاج وسلسلة الحياض الكبرى الواقعة قبلى تلك المدينة الى النيل وكان سطح المياه فى هذه الحياض أعلى من سطح مياه النيل بمقدار مترين وستة سنتيمترات وكان هذا القطع جسيما جدا بلغت مكعبات ردمه فيما بعد ثمانية وثمانين ألف متر مكعب . أقول وهذه هى خاتمة السنين التى تحدث فيها هذا القطع اذ سيغنينا عنه قنطرة للصرف ذات اثنتى عشرة عينا قد أنجزنا بنائها فى هذا العام

هذا ولابد من أن يكون باشمهندس اسيوط وربما باشمهندس جرجا أيضا قد فرط منهما خطأ عند تصريف الحياض الواقعة بجرى سوهاج فانه لما حصل قطع حوض بنى سميع على النيل وذلك فى الثانى عشر من شهر اكتوبر بعث مدير اسيوط الى نظارة الداخلية بكتابات وتلغرافات يشير فيها الى أن مياه حوض الزنار الذى هو الحوض الاخير فى سلسلة تلك الحياض لاتنصرف عنه واستطالت هذه الانباء الى الواحد والعشرين من ذلك الشهر ولما جاء اليوم الثانى والعشرون منه وكانت مياه الحوض حينئذ أعلى من مياه النيل بقدر متر واحد وسبعين سنتيمترا (مع ان قناطر الصرف فيه كانت فى ذلك الحين مفتوحة منذ ثلاثة أسابيع) فتحت فى جسره فتحة انصرفت منها المياه الى النيل . وفى هذا المقام نقول ان حضرة مدير اسيوط هو أجرى بالثناء والكرامة لانه قد ثبت على تنبيه الاذهان الى الخطأ الحاصل من الباشمهندس

أما بحر يوسف فجناب الميجر براون مفتش رى القسم الرابع قد وضع التعليمات الواضحة عنه ولكن الاخلال فى اتباع تلك التعليمات أدى الى تناقص المياه فى ذلك البحر عند قطع حوض الدلجاوى تناقصا كاد يوقع أراضى تبلغ مساحتها آلافا من الافدنة فى الشرق لولا تدارك باشمهندس المنيا هذا المصاب بعالى الهمة والكد حتى ارتفع الخطر عن تلك الاراضى فلم تشرق . قال جناب الميجر براون « ومع ما كانت عليه مياه النيل فى هذا العام من الارتفاع لم تكن حياض المنيا ممتلئة يوم انصراف المياه من حياض أسيوط وقد أنبأنى الباشمهندس أن هذا الامر يرى من خلاله تخلف شراقى قدره مائة وعشرون الف فدان من الارض لكنه قد تدارك عملية الصرف فتدبرها مليا وتم له انجاز الرى على ما يرام لا بل قد تسنى له أن يبقى المياه على الاراضى الواقعة غربى بحر يوسف زمانا أطول مما كان معتادا ابقاؤها عليها فيما تقدم من السنين ولذلك جاءت المزروعات الشتوية فى تلك الاراضى غاية فى الجودة . غير أن كيفية تدبير المياه بفم البحر المذكور عند ديروط لم يتبع فيها التعليمات التى أصدرناها عن ذلك عند سفرنا بالاجازة وهذه التعليمات هى أولا عندما تكون حياض بنى سويف قد قاربت الامتلاء يجب اقفال فم بحر يوسف عند ديروط حالما ينتهى صرف المياه من الحياض الواقعة غربى ذلك البحر باقليم المنيا . ثانيا اذا خلت حياض بنى سويف من المياه يجب ترك بحر يوسف مفتوحا الى أن يقارب اليوم الذى يفتح فيه مقطع أبوخديجه . هذا ولما كان من ديروط الى قشيشه زمن الفيضان أربعة أيام أو خمسة فيكون الابتداء باقفال بحر يوسف قبل قطع قشيشه بنحو خمسة أيام على الاغلب أى فى السنين ذات الفيضان الاعتيادى فقط ومع ذلك لا يتأتى أن تجعل له قاعدة ثابتة لان ميعاد اقفال هذا البحر والترعة الساحلية لا يمكن تقريره الا فى الزمن المناسب وذلك بحسب مقتضيات الحياض . أما حوض الدلجاوى باقليم أسيوط فانصرفت مياهه من مقطع شرموخ فى الثانى عشر من اكتوبر مع ان فم بحر يوسف

كان قد أقفل فى السابع منه ومن ثم بوشر فتحه تدريجا (ماعدا الهويس) من الثامن الى الحادى عشر من الشهر المذكور . وفى الثانى عشر منه أقفل تماما ثم فتح أيضا (ماعدا الهويس) من الثالث عشر الى الحادى والعشرين منه وأقفل فى الثانى والعشرين مع أن أراضى اقليم المنيا بقيت فى احتياج الى المياه حتى الحادى والعشرين . فلكى نسد ذلك الاحتياج الذى لم ينشأ الا عن اتباع هذه الطريقة غير المعقولة فى تدبير مياه بحر يوسف على ماتقدم ذكره اقتضت الحال أن أحدث ساعدة قطوع فى جسور ذلك الاقليم . وعوضا عن أن نفتح فم البحر بتمامه والهويس أيضا لمنع الخطر أمرنا باحداث قطوع أخرى فى جسور الحياض البحرية باقليم أسيوط تنصرف منها المياه اليه . ومن التوفيق أن باشمهندس المنيا الذى لامسؤلية عليه عن الخطأ الحاصل فى تدبير المياه عند ديروط كان كفؤا لمقتضيات الحال ولولا ذلك لتخلف كثير من الشراقى فى اقليم المنيا مع أن الفيضان فى هذا العام جيد وكنا استحققنا اللوم على ذلك » اه

أقول وانى أوجب المسؤلية فى تدبير مياه بحر يوسف عند ديروط على اسمعيل بك سرى وكيل تفتيش رى القسم الرابع لانه كان موكولا اليه حينئذ ادارة ذلك القسم مدة تغيب المجبر براون بالاجازة . وحجته على ذلك انه لما رأى ان المزارعين قد زرعوا الذرة ومنسوب المياه منحط جدا خشى على تلك الزراعة من التلف ولذا أنقص مياه ذلك البحر على أن حجته تلك واهنة ضعيفة اذ أنه كان يجب عليه أن يستشير فى ذلك باشمهندس المنيا مليا بل كان يلزمه أيضا أن يتابع المخابرات بين ذلك الاقليم واقليم اسيوط

أما اقليم بنى سويف الواقع فى منتهى حياض مصر الوسطى فله ترع كثيرة تسير فيها المياه الحمراء (الطامية) الى حياضه وعند مباشرة الصرف فيه كانت تلك الحياض غاصة بالماء . ولقد قطعنا جسر حوض قشيشه على النيل فى الثامن والعشرين من اكتوبر عند الظهر وكان ارتفاع المياه فى الحوض عنه فى النيل مترا واحدا وأربعة وخمسين سنتيمترا وفى اليوم التالى كانت الزيادة فى النيل بقدر أربعة وثمانين سنتيمترا وعند الروضة لم ترتفع المياه أكثر من ستة وثلاثين سنتيمترا وذلك دليل على انه مهما تعاظمت مياه النيل فى أوان تصريف مياه الحياض فى السنين التى يكون فيضانها كفيضان هذا العام فلا خوف قط من ازديادها زيادة تذكر فى الدلتا

وأما اقليم الجيزة فقد صرفنا المياه عن حياضه بكل اعتناء وتأن بحسب رغائب الاهالى فكان ارتفاع المياه على قنطرة مصرف أبو النمرس التى رممناها من عهد قريب بقدر متر واحد ونصف متر وعيون القنطرة مفتوحة بأكملها مدة خمسة عشر يوما . وفى هذا المقام نقول اننا لانشترط بجعل المياه بهذا الارتفاع الهائل وعيون القنطرة مفتوحة طلاقا فان شدة اندفاع المياه خلف تلك القنطرة قد يسبب خللا فيها

ومما يجب ذكره أن اصلاح الرى فى الحياض الواقعة بين اصوان وأسيوط قد عملت التصميمات اللازمة عنه بالتطابق لرغائب الاهالى ومشتهياتهم فانهم جميعا شديدو الميل الى احداث أى تحسين فى الرى بالمياه الطامية وعندما كلفت بتجهيز تلك التصميمات التى قد أوردت تفصيلاتها فى تقريرى عن تجاريق عام ١٨٨٨ وايضاح الوسائل التى يجب اتخاذها لمنع الشراقى كنت أستشيرهم وأسترئيهم فأجد آراءهم على وجه عام صائبة فيما يختص بتغيير طريقة الرى فى تلك الانحاء . والنفقة التى قدرت لهذا الاصلاح فيما بين اصوان واسيوط تبلغ ٥٠٠٥٤٨ جنيها توزع على ثلاث سنين ويحسب جزء كبير منها من الميزانية الاعتيادية للترميمات . أما مصر الوسطى فالانحاء الشرقية منها لايمكن أن يعمل فيها اصلاح كبير بخلاف الانحاء الغربية فان المجبر براون مفتش رى القسم الرابع

قد أحدث فيها اصلاحا عظيما فيما يختص بايراد المياه وموازنتها على القناطر وهو لذلك يرى ضرورة احداث أربعة أعمال الاول انشاء ترعة تستورد مياها جراء من النيل وتسيرها الى حياض الدير ومنقطين ومنبال مجتازة تحت الترعة الابراهيمية بسحارة تحمل لذلك والثانى انشاء قنطرتين على الاقل للموازنة فى بحر يوسف والثالث اقامة عدة قناطر فى جسر البحر المذكور تدخل منها المياه الى الحياض زمن انحطاط مياه النيل وعدم وفاء ترع تلك الحياض تماما بالغرض المقصود والرابع اقامة قنطرة موازنة على الترعة الابراهيمية عند قلندول يتمكن بها من تسيير مياه الفيضان بمقادير وافرة تحت دير وط ومن ثم الى الحياض فان ذلك لا يتيسر حصوله فى الحالة الراهنة لان قطاع تلك الترعة تحت قلندول صغير لا يمكن معه ادخال كمية من المياه أكثر مما يدخلها الآن من فوق تلك الجهة

ولقد عدلنا عن اجراء الاصلاح فى الانحاء الشرقية من اقليم الجيزة وذلك لما نوى به أولو الامر من اقامة طلمبات رافعة عند مبتدأ المنطقة الواقعة مقابل الوسطى على مسافة ٨٥ كيلومترا تقريبا من مدينة القاهرة غير أن هذا التصميم لم يقرر بعد ولا تزال المباحثة فى أمره مفتوحة للآن . والذى نراه فى ذلك ان تلك الانحاء اذا تيسر ريها رياصيفيا فيؤمن عليها لامحالة من الشرق ولو كان الفيضان قليلا كما فى عام ١٨٨٨

أما ما تستدعيه الانحاء الغربية من ذلك الاقليم لاصلاحها فشئ واحد وهو اتخاذ طريقة أخرى لرى أراضى الساحل فان هذه الاراضى فى الحالة الراهنة لا تروى الا فى أواخر الفيضان وذلك اما بمياه الحياض الصافية الخالية من الطمى واما بمياه النيل بواسطة الشواديف . وكذا الطرف الشرقى لحياض تلك الانحاء لا يصلها من المياه الحمراء الطامية الا شئ يسير لان ترعة الايراد فيها تسير فى سفح الروابى الغربية فمن أجل هذا الاصلاح كنا قد شرعنا فى احداث ترعة ساحل تستورد منها المياه الحمراء لكنالم نتم الا جزأ منها لان الضرورة قد دعتنا الى تحويل المبالغ المخصصة لها الى الاعمال الاكثر أهمية فى الوجه القبلى على اننا لانتفك عن القول ان احداث الترع التى من هذا القبيل لابد من أن يزيد فى محصولات اقليم الجيزة زيادة لاريب فيها

الفصل الثانى

فى الرى الصيفى

كان ايراد النيل من المياه الصيفية فى هذا العام من أشح ايرادات ما تقدم من السنين المعروف منسوب مياهها بمقياس اصوان أعنى منذ سنة ١٨٦٩ فانه فى شهر مايو من تلك السنة ابتدئ بتدوين ذلك المنسوب يوميا واذا فالسنين التى قبل هذا التاريخ لا يعلم لها منسوب يومى ومن أجل ذلك ولكون مقياس الروضة يؤثر فيه حجز المياه على القناطر الخيرية فليس فى الامكان عمل مقابلة بين منسوب أدنى التحاريق فى هذا العام ومنسوب ذلك فى الاعوام التى قبله . ومن الجدول الآتى الدال على المنسوب الادنى بمقياس اصوان تعلم أزمان انحطاط المياه فيه الى أقل من ذراع واحد وأزمان ارتفاعها الى مافوق ذراع واحد وذلك فى مدى عشرين سنة ابتداؤها سنة ١٨٧٠ ولا خفاء أن عدد الايام التى انخفضت فيها المياه الى ما تحت ذراع واحد أحسن دليل الى مقدار تقصير الايراد فى النيل وها هو الجدول

عدد الايام تحت ذراع واحد	تاريخ ارتفاع المياه الى ما فوق ذراع واحد	تاريخ انحطاط المياه الى ما تحت ذراع واحد	المنسوب الادنى				السنة
			منسوب التسوية	قيراط	ذراع	التاريخ	
٣	٢٤ مايو ...	٢٠ مايو ...	٨٥,٥٠	١٥	٠	١٥ يونيو...	١٨٧٠
..	...	...	٨٤,٩٩	١٣	١	١٦ مايو ...	١٨٧١
١	٢٦ مايو ...	٢٤ مايو ...	٨٤,٧٠	٠٠	١	٢٤ »	١٨٧٢
١٦	٦ يونيو...	٢٠ »	٨٤,٦٣	٢١	٠	٣ يونيو...	١٨٧٣
٥١	٢ »	١١ ابريل ..	٨٤,٣٤	٨	٠	٢٩ مايو ...	١٨٧٤
..	...	...	٨٥,١٧	٢١	١	٢٣ »	١٨٧٥
..	...	...	٨٥,١٣	١٩	١	٩ يونيو...	١٨٧٦
..	...	...	٨٥,١٠	١٨	١	٢٦ مايو ...	١٨٧٧
٦٤	٢٦ يونيو...	٢٢ ابريل ..	٨٤,٢٩	٦	٠	٧ يونيو...	١٨٧٨
..	...	...	٨٦,٨٨	١	٥	٢٣ مايو ...	١٨٧٩
..	...	...	٨٥,٨٢	٢	٣	٣ يونيو...	١٨٨٠
..	...	...	٨٥,٠٦	١٦	١	١٠ »	١٨٨١
٤٤	٢٥ يونيو...	١١ مايو ...	٨٤,٤٥	١٣	٠	٢١ »	١٨٨٢
..	...	...	٨٥,٠٤	١٥	١	٢١ »	١٨٨٣
..	...	...	٨٥,٣٧	٦	٢	٢٦ مايو ...	١٨٨٤
٢٩	٢ يونيو...	٢٥ مايو ...	٨٤,٥٦	١٨	٠	٢١ يونيو...	١٨٨٥
..	...	...	٨٤,٩٥	١١	١	٣ »	١٨٨٦
..	...	...	٨٤,٩٧	١٢	١	٥ مايو ...	١٨٨٧
..	...	...	٨٤,٩٢	١٠	١	٥ يونيو...	١٨٨٨
٧٤	٢٧ يونيو...	١٣ ابريل ..	٨٤,٤٠	١١	٠	٤ »	١٨٨٩

فما تقدم يرى ان زمن انحطاط المياه الى ما تحت ذراع واحد فى هذا العام قد استدام زمنا أطول من زمن انحطاطها فى الاعوام التى قبله ابتداء من عام ١٨٧٠

وهاك جدولا آخر يتبين منه متوسط مناسيب المياه الصيفية فيما يختص بالدلتا فى سنى ١٨٨٧ و ١٨٨٨ و ١٨٨٩

اصوان قيراط	اصوان ذراع	عند المنصوره	خلف رياح المنوفيه	خلف فرع دمياط	امام فرع رشيد	عند شبرا	السنة	الشهر
١٨	٥	٢٫٨٧	١٣٫٠١	١٣٫٢٥	١٣٫٢٣	١٤٫٣٠	١٨٨٧	يناير
٦	٦	٢٫٩٦	١٢٫٩٠	١٣٫٣٠	١٣٫٨٤	١٤٫٥٠	١٨٨٨	
٠٠	٤	٢٫٦٥	١٢٫٨٧	١٢٫٨٦	١٣٫٠٠	١٣٫٦٠	١٨٨٩	
٩	٤	٢٫٧٦	١١٫٤٧	١٣٫١٠	١٣٫١٠	١٣٫٨٠	١٨٨٧	فبراير
١٠	٤	٢٫٢٠	١٢٫٨٣	١٢٫٧٠	١٣٫٠٠	١٣٫٧٠	١٨٨٨	
١٠	٢	٢٫٢٧	١٢٫٨٨	١٢٫٦٠	١٣٫٠٠	١٣٫٣٢	١٨٨٩	
٢٢	٢	٢٫٦٠	١٢٫٩٠	١٣٫١٠	١٣٫٢٢	١٣٫٧٠	١٨٨٧	مارث
٢	٣	٢٫٨٩	١٢٫٩٣	١٢٫٥٠	١٣٫٠٥	١٣٫٥٠	١٨٨٨	
١٢	١	١٫٣٠	١٢٫٨٤	١١٫٨٠	١٣٫٠٠	١٣٫٢٠	١٨٨٩	
١٩	١	٢٫١٠	١٢٫١٤	١٢٫٤٥	١٢٫٧٦	١٣٫١٠	١٨٨٧	ابريل
٥	٢	١٫٥٤	١٢٫٩٠	١٢٫٢٤	١٣٫٠١	١٣٫٣٠	١٨٨٨	
٠٠	١	٠٫٦٠	١٢٫٨٤	١١٫٤٠	١٣٫٠٠	١٣٫١٩	١٨٨٩	
١٩	١	١٫٦٠	١٢٫٦٦	١٢٫١٠	١٢٫٨٤	١٣٫٠٨	١٨٨٧	مايو
١٨	١	١٫٢٠	١٢٫٨٦	١١٫٩٠	١٣٫٠٣	١٣٫٢٨	١٨٨٨	
١٤	٠٠	٠٫١٩	١٢٫٨٤	١١٫١٠	١٣٫٠٠	١٣٫١٦	١٨٨٩	
٢٢	٢	١٫٧٠	١٢٫٧٤	١٢٫١٥	١٢٫٩٥	١٣٫١٦	١٨٨٧	يونيو
٢٠	١	٤٫٧٨	١٢٫٨٠	١١٫٥٠	١٢٫٩٦	١٣٫٢٠	١٨٨٨	
١٤	٠٠	٠٫٢٥	١٢٫٧٥	١٠٫٨٠	١٢٫٩٠	١٣٫٠٨	١٨٨٩	
١٦	٧	١٫٢٤	١٣٫٠٥	(١)	١٣٫٢٦	١٣٫٥٠	١٨٨٧	يوليو
١٥	٤	٠٫٨٣	١٢٫٨٨	(٢)	١٣٫٠٥	١٣٫٢٨	١٨٨٨	
١٤	٣	٠٫٣٨	١٢٫٩٠	(٣)	١٣٫٠٨	١٣٫٠٢	١٨٨٩	

واعلم ان مقياس شبرا فى هذا الجدول يدل على المنسوب الذى يتيسر معه توزيع المياه من ترع الاسمعيلية والشرقاويه والباسوسية الى الانحاء القبلية الشرقيه . وان المقياس أمام فرع رشيد يدل على متوسط ارتفاع المياه المحجوزة على قناطر ذلك الفرع والمقياس خلف فرع دمياط يدل على مقدار المياه التى دخلت فى ذلك الفرع لاسقاء أراضى باقى الدلتا شرقا وامدادا الآلات الرافعة المقامة على الضفة الغربية للفرع المذكور . وأما مقياس رياح المنوفية فيدل على مقدار المياه الداخلة فى ذلك الرياح لاسقاء الاراضى فى اقليمى المنوفيه والغربية . ومقياس المنصورة يشير الى مقدار المياه السائرة فى فرع دمياط عند مدينة المنصورة من بعد توزيعها فى جميع الترع الآخذة من ذلك الفرع فوق تلك المدينة

---

(١) فتحت قناطر الفرع فى ٢ لوليو ومتوسط المنسوب الى ٢٠ منه هو عند شبرا
(٢) « « « « فى ٣١ « « « « ٢٠ « هو « «
(٣) « « « « فى ٢٩ « « « « ٢٠ « هو « «

وهذا جدول آخر يتضح منه مقدار المياه التى اجتازت من القناطر الخيرية فى يوم ١٦ من شهر مايو بحسب تحرير المستر ريد مدير الاشغال فى تلك الجهة ومقدار المياه التى اجتازت منها فى السابع من شهر لوليو قياسا على ذلك التحرير

جملة الايراد باليوم الواحد	رياح المنوفيه		فرع دمياط		فرع رشيد		التاريخ
متر مكعب	ايراد	منسوب	ايراد	منسوب	ايراد	منسوب	
١٦٨٥٢٧٥٤	٧٩٨٧٦٨٠	١٣٫٩٠	٦٠٤٤٢١٠	١١٫٠٠	٢٨٢٠٨٦٤	١٠٫٠٠	١٦ مايو
١٤٣٥٠٠٠٠	٧٢٠٠٠٠٠	١٢٫٦٥	٥٠٥٠٠٠٠	١٠٫٧٠	٢١٠٠٠٠٠	٩٫٦٠	٧ لوليو (١)

هذا واذا قابلنا محصولات القطن فى تحاريق عام ١٨٧٨ التى كانت غاية فى الشحة بمحصولاته فى تحاريق عام ١٨٨٩ التى تشابهها مشابهة كلية وجدنا ان الاقطان الصادرة عن الاسكندرية فى سنة ١٨٧٨ بلغت ١٦٨٠٥٩٥ قنطارا يقابلها فى هذا العام (١٨٨٩) ٣٢٠٠٠٠٠ قنطار منها نحو ٢٠٠٠٠٠ قنطار من الوجه القبلى . وهذه الزيادة الكلية انما هى ناشئة أولا عن استخدام مياه النيل كلها بحجزها على القناطر الخيرية والسدود التى أقيمت فيه وثانيا عما بذله المهندسون من الجهد الواسع بموازرة رجال الادارة للقيام بمهام وظائفهم ومما يجب تقريره فى الذهن أن نتاج الفدان الواحد فى عام ١٨٧٨ أكثر منه فى عام ١٨٨٩ وسبب ذلك ظهور الدودة فى مزروعات القطن التى اتسع نطاقها جدا فى هذا العام فانها كانت فيه بمقدار أربعة اضعافها فى سنة ١٨٧٨ وليعلم أن صنف الميت عفيفى تزداد الآن زراعته سنة فسنة زيادة تذكر مع انه صنف أقل تحملا للعطش من صنفى الباميا والاشمونى على أنواعهما فمن ذلك يرى ان ما يجعل المزارعين أن يتوسعوا فى زراعته على هذه الصورة ليس الازدياد ثقتهم عما اقبل بتوزيع المياه على نمط عادل قويم غير أن مزارعى اقليم الدقهلية لايزالون محافظين على زراعة الصنفين المذكورين كما أنبأنا بذلك المستر جارستن مفتش رى القسم الاول . ثم ان زراعة القطن قد اتصلت فى السنين الاخيرة الى الاراضى الواطئة القليلة الخصب فآل ذلك الى نقصان معدل المحصولات فيها عن السنين التى قبلها لان تلك الزراعة تجهد تربة الاراضى التى من هذا القبيل فلا تلبث أن تجعلها كاسدة كالة ولذا يلجأ المزارعون الى زراعة الارز لاحياء ماضعف من هذه الاراضى . هذا ولما كانت الزراعة الصيفية على أنواعها قد اتسع نطاقها اتساعا عظيما فى الدلتا صارت مياه الترع هنالك فى السنين الشديدة التحاريق بالكد تكفى لارواء مزروعات القطن والخضراوات وهى عاجزة عن اكفاء زراعة الارز الصيفى اذا كانت مساحتها جسيمة . أما بعض الانحاء التى قلت فيها زراعة القطن بالنسبة الى الانحاء الاخرى وأكثر أراضيها يباشر احياءها الآن أغنياء المزارعين كما فى الاراضى الواقعة على ترعة المحمودية فمياه زراعة الارز هنالك غاية فى الوفرة والغزارة وهذه الزراعة يستدعى ريها أقله ضعف المياه اللازمة لغيرها . على أن زراعة القطن لايتأتى ازديادها الا متى أقيمت خزانات تدخر فيها المياه الى حين الحاجة وعليه فالطريقة الفضلى الآن لاصلاح الاراضى الواطئة فى الانحاء البحرية المحكى عنها انما هى تنيلها باطلاق المياه الحمراء عليها زمن الفيضان وبذلك تزداد المزروعات الشتوية فيها زيادة ذات شأن وتتجدد فى الارض على التعاقب قوة الخصب

(١) ان هذا الايراد هو بالحصر أقل ما جاء فى هذا العام فاذا أضفنا اليه ما دخل من المياه فى الترع التى افمامها بين القاهرة والقناطر الخيرية وقدر ذلك ثلاثة ملايين من الامتار المكعبة تكون جملة الايراد فى هذه المسافة سبعة عشر مليونا وثلاثمائة وخمسين ألف متر مكعب باليوم الواحد

فتصلح الارض لزراعة القطن . أقول وعندى ان تنيل الاراضى بالمياه الحمراء الافضل من اصلاحها بزراعة الارز الصيفية لسببين الاول ان هذه الزراعة اذا أريد اروا‌ؤها بالآلات الرافعة فنفقة ذلك باهظة تكاد أن تكون مانعا أحرى لهذا الاصلاح والثانى انه اذا أريد ارواؤها بالراحة فالمياه السائرة اليها لهذا الغرض يستخدمها المزارعون بالتبذير والاسراف حتى يبلغ مقدار ما يقتضى لارواء الفدان الواحد ستين مترا مكعبا من تلك المياه فى اليوم وعلى ذلك يكون ما يلزم للمائة الف فدان من الارض المنزرعة أرزا فى اقليم الغربية وحده ستة ملايين متر مكعب وهو نحو ثلث ما يستخدم لارواء أراضى الدلتا جميعا زمن التحاريق

وليعلم أن عملية التنييل يحتاج فيها الى تدابير دقيقة حتى يتيسر بذلك ايصال المياه الطامية الى الحياض وارتفاعها فيها ارتفاعا مناسبا واحداث ترع صرف تنصرف بها تلك المياه عند الحاجة . أما التنييل الذى يباشره اليوم أرباب الاطيان فغير واف تماما بالمقصود ولا أحسن لذلك من تقسيم الاراضى فى تلك الجهات الى حياض يشمل الحوض الواحد منها على ألف فدان فقط وعندى أن على الحكومة أن تتولى هذا الامر

وهاك ما بعث به الينا جناب المستر فوستر من الانباء عن رى الارز الذى زرعه أرباب الاطيان من الاوربيين وقسم كبير من الاهالى ولا خفاء أن جنابه من ذوى الاختبار الواسع فى أمر رى هذا الصنف قال « زُرع الارز فى هذا العام فى الاراضى التى تتناول ريها من ترعة الخطاطبه وفروعها وكانت مساحة الاراضى التى زرع فيها وهى تروى بمياه المحموديه أقل جدا عن المعتاد ويقول المزارعون ان الارز كادت زراعته أن تموت جميعها جفافا ماعدا ما كان منه منزرعا على ترعتى رشيد ومحلة كبيل وهم يشكون من انقطاع المياه بحسب المناوبة مدة خمسة أيام وعندهم ان ذلك فترة طويلة المدى على مزروعات الارز فان فترة المناوبة فى أراضى الارز الواقعة على فروع هاتين الترعتين كانت أقصر جدا عن تلك ولذلك كانت هذه الزراعة غاية فى الجودة . أقول وعندى ان زراعة الارز لا تطيق مكوث المياه فيها أكثر من خمسة أيام بدون تغيير فان مكثت أثر ذلك لا محالة فى محصولاتها وانه لو أمكن ايصال مياه المناوبة الى الاراضى فى نهاية الخمسة الايام بالحصر لما أصاب تلك الزراعة ضرر البتة نخوفهم من أن يحصل لهم ما يقصرهم فى زمن من أزمان المناوبة عن ايصال المياه فى الميعاد المقصود لسبب من الاسباب سواء كان ذلك من عدم كفاءة الآلات لرفع المياه أو من بعد الارض المراد ارواؤها عن ترعة الايراد قد حمل أولئك المزارعين على الشكوى من طول مدة الانقطاع كما تقدم . ونحن لا ننكر عليهم موات كثير من مزروعات الارز ولكن نقول ان أغلب الاراضى التى حصل فيها ذلك اما بعيدة عن ترعة المحموديه أو ان ارواءها لم يكن بانتظام . هذا والارز على الاطلاق غلة ضعيفة غير ان لها شأنا يذكر لانها تساعد أرباب الاطيان على احياء الاراضى الملحة بنفقة قليلة ومن حيث ان كل ما يستصلح من هذه الاراضى يزيد فى ثروة البلاد المصرية فيجب أن تأخذ الحكومة بعين الاعتبار كل طلب يقدم فيما يختص بزراعة الارز فيها » اهـ

وكان مزارعو تفتيش القسم الرابع الداخل فيه الترعة الابراهيمية والفيوم أشد احتياجا للمياه الرى فى شهر يونيو من مزارعى بقية التفاتيش لانه اذا كانت التحاريق شحيحة يقل ايراد المياه فى ذلك الشهر بقدر اثنين وخمسين بالمائة عن ايراد شهر مارث الذى فيه تباشر الزراعات . أما تفتيش رى القسم الثانى المشتمل على اقليمى المنوفية والغربية الخصيبة أراضيهما والزراعة فيهما واسعة النطاق فكان ايراد المياه الصيفية فيه قليلا جدا بالنسبة الى الاراضى المنزرعة . نعم ان ايراد شهر يونيو لم يقل عن ايراد شهر مارث الا بقدر أربعة عشر بالمائة فقط

ولكن لما كانت الاراضى المنزرعة فى ذينك الاقليمين خلاف أراضى زراعة القطن واسعة المساحة جدا فقد كان الاحتياج الى المياه فى شهر يونيو شديدا . وأما تفتيش رى القسم الثالث فولو أن الطلبات فيه قد لازمت رفع المياه بمقادير ثابتة فلقد أعوز أراضيه الماء أيضا وما ذلك الا لان زراعة الارز يستدعى ارواؤها فى شهرى يونيو ولوليو مقدارا من المياه أوفر جدا مما تقتضيه بقية الزراعات . لكن تفتيش رى القسم الاول لم تعوز أراضيه المياه فى شهر يونيو (الا فى الانحاء التى ترعها غير مطابقة للغرض الموضوعة هى له) وذلك لكثرة الآبار ووفرة الآلات الرافعة المقامة على ضفاف النيل لرى أراضيه

أما مرتوبات الترعة الابراهيمية أى الاراضى التى يتوقف ريها عليها (ومن ذلك أراضى الفيوم) فورود مياه الفيضان فى شهر يوليو يمكن المزارعين من زرع الذرة فيها لكن أراضى الدلتا يزرع فيها هذا الصنف فى زمن لا توجد فيه مياه الفيضان لانه لما كانت القناطر الخيرية لا يمكن للآن (سنة ١٨٨٩) حجز المياه عليها حتى ترتفع عن منسوبها الاصلى وهو ١٣ مترا كانت جميع الترع الآخذة من فوق تلك القناطر لا يزيد ايرادها فعلا فى عام شديد التحاريق الا فى أواخر شهر يوليو وبذلك يضطر المزارعون لارواء الذرة بما يقتصد من المياه فى رى مزروعات القطن والارز . على ان هذا الاضطرار سيزول فى مستقبل السنين لانه اذا جاءت التحاريق فى عام من الاعوام شحيحة فيحافظ حينئذ على اقفال القناطر المذكورة حتى ترتفع المياه عليها بالتدريج ويصير منسوبها ١٤ مترا وبذلك يزداد ايراد الترع الآخذة من فوقها بقدر ٥٠ بالمائة فتكفى لارواء الذرة فى شهر يوليو وتتحسن حال تلك الزراعة اذ يبدر فى زرعها أعجل من ذى قبل

ومن الجدول الآتى تتبين مساحة الاراضى التى زرعت قطنا فى الثلاث سنين الاخيرة وقد أخذناهذه المساحة عن بيانات حررها الموسيو بوانى بك فى نظارة المالية وهاك الجدول

تفاتيش الرى	الاقسام	مساحة الاراضى المنزرعة قطنا سنة ١٨٨٦	سنة ١٨٨٧	سنة ١٨٨٨	سنة ١٨٨٩
		فدان	فدان	فدان	فدان
القسم الرابع	أسيوط	٥	١٤٤	١٠٥٣	١٢١٢
	المنيا	٢١٣٤	١٨٠٠	٦٤٢٢	١٠٨٨٧
	بنى سويف	٩٩٦٢	١٦٥٨٦	١٨٧٣٨	١٤١٨٣
	(المجموع)	١٢١٠١	١٨٥٣٠	٢٦٢١٣	٢٦٢٨٢
الترعه الابراهيميه	الفيوم	٣٥٠٨٨	٤٧٦٢٥	٧٠٩٦٠	٦٦١٢٦
	(المجموع)	٤٧١٨٩	٦٦١٥٥	٩٧١٧٣	٩٢٤٠٨
	البحيرة (بالآلات الرافعة)	١١٠٧٤٣	١٠٥٤٠٥	١٣٤٦٠٤	١١٦٣٨٢
القسم الثانى	المنوفيه	١١١٤٥٣	١٠٦٤٠١	١٠٥٢٥١	٧٤٩٥٣
	الغربيه	٢٧٥١٢٥	٢٦٣٥٦٤	٣١٠٢٤٨	٢٤٥٤٣٣
	(المجموع)	٣٨٦٥٧٨	٣٦٩٩٦٥	٤١٥٤٩٩	٣٢٠٣٨٦
القسم الاول	القليوبيه	٣٧٢٢٦	٣٧٠١٣	٤٥٣٨٨	٣٨٤٩٥
	الشرقيه	١٣٣٨٢٠	١٣١٠٤٢	١٥٢٧٢٥	١٢٦٩٣٧
	الدقهليه	١٥٧٧٢٧	١٥٣٩١٢	١٧٣٣٥٢	١٥٣٢٠١
	(المجموع)	٣٢٨٧٧٣	٣٢١٩٦٧	٣٧١٤٦٥	٣١٨٩٣٣

وليعلم ان حاصلات الفدان الواحد من القطن جاءت فى هـذا العام (١٨٨٩) أوفر منها فى العام الماضى مع ان مزروعاته فى بعض الانحاء قد أضر بها الظمأ . ومما يجب ذكره فى هذا المقام ان خطة الرى بالمناوبة كانت فاعلا أكبر فى ازدياد تلك الحاصلات . نعم انه لا يصح الحكم بذلك من مجرد النظر الى حاصلات سنة واحدة فقط ولكن الملاحظات العديدة التى أوعيناها فى هـذا المعنى هى أكبر دليل على فضل المناوبة فان المزروعات القطنية المقام لريها آلات رافعـة وتدار تلك الآلات على غير رابطة ولا مناوبة فترى تلك المزروعات مرة كل عشرة أيام بحسب العادة المتبعـة قد عملت فيها الدودة عملا أبلغ مما عملتـه فى المزروعات التى كانت تروى بالمناوبة مرة كل عشرين أو خمسـة وعشرين يوما . وتتضح زيادة الحاصلات فى الغالب من مقدار الاقطان التى تدخل وابورات الحلاجة فاذا أخذنا اقليم الشرقية مثلا نرى ان مقدار ما حلج من الاقطان فيها أكثر مما حلج فى اقليم بنى سويف من قطن هذا الاقليم وقطن اقليم الفيوم معا

ونقول فيما يختص بتفتيش رى القسم الاول اننا قد تلافينا شحة المياه الصيفية فى انحائه الواقعة شرقى فرع دمياط بالسدود والحواجز التى أقمناها فى النيل من حجر وتراب بالتدبير الدقيق فكنت ترى المياه مرتفعة امام سد ميت غمر ومنحطة خلفه انحطاطا مبينا حتى كانت الصبية والغلمان عند المنصورة يعبرون النهر خوضا وكان الفرق بين الامام والخلف بقدر ثلاثة أمتار وعشرين سنتيمترا مع انه كان فى العام الماضى (١٨٨٨) بقدر متر واحد وثلاثة وأربعين سنتيمترا فقط وأما هبوطها عند سد بنها فكان بقـدر مترين وخمسة وعشرين سنتيمترا وفى العام الماضى مترا واحدا وخمسين سنتيمترا

واستدامت الحال على هذه الصورة أثناء شهر يوليو كله تقريبا ولم يطرأ من العوارض ما يوجب تخفيض المياه على السدين المذكورين الا أنه فى أواخر ذلك الشهر حصل فى جسر رياح المنوفيـة من اعمال تفتيش رى القسم الثانى قطع أوجب انصـباب المياه بغتة فى فرع دمياط على ان من التوفيق ان القطع لم يبت الا قبـل الميعاد المقرر لازالة السدود بأربعة أيام فقط . أما سد دمياط ففى هذا العام قد أقفلناه تماما قاصدين بذلك منع اندفاع المياه الملحة فى النهر ولكن اقفاله على هذه الصورة جاء متأخرا قليلا فان تلك المياه كانت حينئذ قد صعدت مسافة خمسين كيلومترا فيـه وهاك جدولا ببيان نفقة كل من الثلاثة السدود المتقدم ذكرها

اسم السد	مكعبات الاحجار	مكعبات الحفر والردم	عدد اكياس القطن	عدد زكايب الرمل	حطب قطن بالحزمه	عدد الاشناف	أمتار مكعبه	مقدار النفقة
سد بنها	٨٩٩١	١١١٣	٥٠	٠٠	٠٠	٢٠	٣٨٣٠	٦٦٩٠
سد ميت غمر	٧٧٩٦	١٧٥٢٩	٢٧١٢	٤٨٧٨	٢٣٥٥	٠٠	٠٠	٦٤٩٣
سد دمياط	بالمقطوعية والتطهير بالكراكات			٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٤٧٠٠

ولقد استخلصنا من سد بنها مقدار ٨٩٥٥ مترا مكعبا من الاحجار ومن سد ميت غمر ٨٠٨٩ وجملة ذلك ١٧٠٤٤ مترا مكعبا قدرت قيمته بمبلغ ٨٥٢٢ جنيها مصريا غير اننا قد استخدمنا هذه الكمية جميعها فى اصلاح البنايات الحادثة عند ازالة السدود . أما مقاولو هذه السدود وهم الخواجات مر دولا وتمبلتون فهم أهل بالثناء فانهم كانوا يراقبونها ويسرعون الى رفء ماوهن منها ويسدون خللها مع ما فى ذلك من العناء والمشقة . هذا والمناوبة قد ألغيناها فى أقاليم القليوبية والشرقية والدقهلية وضربنا لها آجالا معلومة كما ترى فى الجدول الآتى

اسم الاقليم	ابتداء توقيف الآلات الرافعه	ابتداء حبس المياه عن الترع
القلوبيه (١)	٢١ يونيو	٢٦ مارث
الشرقيه (١)	٦ لوليو	٢ لوليو
الدقهليه (١)	٢٧ يونيو	١ لوليو

ثم نقول فيما يختص بتفتيش رى القسم الثانى ان أراضى هذا القسم هى الدلتا نفسها واقعة بين فرعى النيل الشرقى والغربى ولذا تستورد أكثر مياهها من رياح المنوفية الآخذ من امام القناطر الخيريه . قلت أكثر مياهها الان بعض الاراضى المنبسطة على ضفاف الفرعين تسقى من النيل مباشرة بواسطة الآلات البخارية الرافعة وجزأ صغيرا آخر واقعا فى منتهى فرع رشيد يستمد شيأ قليلا من مياه هذا الفرع امام سد محلة الامير . أما الاراضى التى تبتدئ من البحر المالح الى مسافة ستين كيلومترا عنه على جانب فرع دمياط والاراضى من ذلك البحر الى مسافة خمسين كيلومترا عنه على جانب فرع رشيد فضيقة جدا ولا تعلو كثيرا عن مياه النيل وهى لذلك كالة قليلة الخصب . هذا ومما ينكر على المستر ولككس مفتش رى القسم المذكور ماذكره عن الاراضى التى تسقى من النيل مباشرة (وذلك فى الانحاء التى تصيبها المياه الملحة فتؤثر فيها ويعتمد فى ريها بسبب ذلك الى اقامة السدين عند مصبى ذينك الفرعين) اذ قال « ان ما كان من تلك الاراضى على فرع دمياط يستورد له من المياه مقدار ستمائة ألف متر مكعب باليوم الواحد بتقدير أن ايراد ذلك الفرع يوميا ٧٥٠٠٠٠٠ متر مكعب وان ما كان منها على فرع رشيد يستورد له مقدار أربعمائة ألف متر بتقدير أن ايراد هذا الفرع يوميا ٤٥٠٠٠٠٠ متر مكعب » انتهى أقول ولا أرى المستر المذكور الا مبالغا فى ذلك لانه اذا كان ايراد فرع دمياط سبعمائة وخمسين ألف متر مكعب باليوم وكان يؤخذ من ذلك الايراد ستمائة ألف متر مكعب للانحاء الواقعة على ذلك الفرع بعد مدينة المنصورة فلا يبقى الا مائة وخمسون ألف متر مكعب فقط لاسقاء الاراضى من عند القناطر الخيريه الى تلك المدينة وهذا بالبديهة ساقط وأخال جناب المفتش المذكور قد اعتمد فى تقديره على مقدار قوة الآلات البخارية المقامة على الفرع المذكور فضرب هذا المقدار فى معظم ماترفعه تلك الآلات من المياه فجاء تقديره على الصورة المتقدم ذكرها مع ان الآلة البخارية قد لا ترفع مياها على مقدار قوتها

(١) قد اقتضت الحال فى أواخر الايام التى شحت مياهها شحة فاحشة تشديد المناوبة وجعلها صارمة عنيفة

تماما . غير انه مع ذلك لا تتكرر جسامة مقدار المياه اللازمة للاراضى التى تؤثر فيها المياه المالحة بالنظر الى مقدار الاراضى القائمة على كلا الجانبين وهذا المقدار يجب استيراده عندما نبطل اقامة السدين عند مصبى الفرعين من الترع الآخذة من النيل . واعلم اننا فى هذا العام قد وسعنا بعض هذه الترع ولذلك زادت نفقة صيانتها زيادة تذكر

ثم ان توزيع المياه على أراضى هذا التفتيش قد تولاه المفتش بنفسه ووازره فى ذلك المهندسون ورجال الادارة فى تلك الانحاء وقد أجريت المناوبة فى شهر مارس ومازالت تزداد شدة الى أن جاءت مياه الفيضان وفى شهر لوليو قام المزارعون يطلبون الماء لزراعة الذرة فسعى المهندسون الى اغاثتهم باذلين فى ذلك جهد المستطيع وساعدهم رجال الادارة فى هذا الامر والذى يرى ان اقليمى المنوفية والغربية مع ما عليه أراضيهما من الخصب يستخدم صغار المزارعين فيهما أكثر مما فى الاقاليم الاخرى السواقى والتوابيت كل عام لارواء نصف أراضيهم تقريبا . ولما كان من المستصعب اجراء المناوبة على هذه الآلات الرافعة فلم تبلغ المياه الى نهايات بعض الترع مع كل ما أفرغ من الجهد الواسع للوصول الى هذه الغاية . ولقد جعلنا فترة المناوبة فى هذا العام عشرة أيام وليس سبعة كما فى العام الماضى فكانت نتيجة ذلك حسنة اذ كانت المزروعات القطنية تجيئها سقية واحدة كل عشرين يوما وزد عليه فان المناوبة على هذه الصورة كانت مطابقة للشهور القبطية التى يدركها المزارعون عموما أكثر من الشهور الاخرى . قال المستر ولككس « ورأيت الحاصلات القطنية فى الاراضى التى لم تقصر المناوبة عن اروائها مرة واحدة كل عشرين يوما أجود من حاصلات الاراضى القائمة على النيل ولا مناوبة فى ريها وتبينت ان المزروعات التى جاءتها سقية واحدة كل ثلاثين يوما أصابها ضرر طفيف والتى جاءتها السقية كل أربعين يوما أصابها ضرر يذكر وأما التى جاءتها السقية كل ستين يوما فبقيت عليها أوراقها لكنها لم تأت بمحصول قط وان ما اكتسبناه بالاختبار فى العام الماضى (١٨٨٨) كان له عندنا فى هذا العام (١٨٨٩) شأن واعتبار . ولقد قسمنا الترع الطوال كترعة الساحل وترعة الخضراوية الى أقسام طول القسم الواحد منها خمسة وثلاثون أو أربعون كيلومترا وكان يروى أراضى كل من هذه الاقسام من ترع أنشأناها لذلك فلو كان ذلك ممكنا فى جميع الانحاء لكانت الحال لا تستدعى الا ايقاف الآلات الرافعة القائمة على ضفاف البحور الرئيسية فقط . ثم ان ترعة القاصد مع طولها القاصى وما لها من الفروع العديدة كانقفل أفمام فروعها الصغيرة فنبطل ادارة الآلات القائمة على ضفافها مدة عشرة أيام مناوبة وكانت طريقتنا هذه موافقة ومن أجل ذلك قد وسعنا جميع تلك الفروع وعمقناها وفعلنا ذلك أيضا فى الفروع الصغيرة الآخذة من ترعتى الجعفرية وبحر شبين . وقد أدخلنا المياه الى البحر الصعيدى من مصرف أم يوسف فسارت اليه بأكملها الذليس على ذلك المصرف وابورات رافعة فارتوت بذلك أراض طولها ٢٥ كيلومترا قائمة على جانبيه كان يصعب قبلا ريها . وقد قصرت المياه عن الرى فى ثلاث ترع فى تفتيشنا وهى النعناعية والسرساوية وبحر سيف وطول كل من الاولى والثانية نحو خمسين كيلومترا . وأما بحر سيف فطوله تسعون وكلها تجتاز أراضى صغيرة المساحة وعلى ضفافها سواق كثيرة وفى ذلك نقول ان اجراء المناوبة على الآلات البخارية الرافعة فقط دون السواقى لم يأت للآن بتمام الفائدة ولا أرى أحسن من اجراء هذه المناوبة على بقية الآلات الرافعة على الاطلاق وقد عرضت هذا الامر على مشايخ البلاد فوافقونى عليه لكنهم اشترطوا انه اذا اقتضت المناوبة ايقاف الوابورات الرافعة عشرة أيام تكون مناوبة السواقى وغيرها من الآلات الرافعة ستة أيام انقطاعا وأربعة عشر يوما ادارة ولاريب عندى فى أنه اذا تسنى للمديرية تنفيذ المناوبة على هذه الصورة فالرى يسهل أمره فى تلك الاصقاع » انتهى

أما فيما يختص بتفتيش رى القسم الثالث فنقول ان ما رفعته طلمبات الخطاطبه والعطف من المياه قد بوشر توزيعه بالمناوبة بغاية الدقة والتحرى ابتداء من السابع عشر من شهر فبراير على ان المزارعين فى هذا التفتيش ما صدقوا ان صرحت الحكومة باقامة السواقى بدون رخصة حتى أقبلوا على الترع فابتنوا الهم على ضفافها اعدادا عديدا من السواقى الامر الذى ولو يتبين من خلاله يسارهم وسعة ذات يدهم وذلك ما ترتاح اليه الانفس لكنه قد أخل بنظام تلك الترع لاسيما ترعة رشيد فان المياه التى كانت تسير فيها على قلتها طالما انقطعت عن تلك المدينة بسبب هذه السواقى ومع كل ذلك فلا يزال أرباب الاطيان للآن يستنكفون اجراء المناوبة على السواقى مطلقا غير أنه لما كانت هذه قد تكاثرت وتعددت فلا مندوحة فى مستقبل الايام عن وضع تلك المناوبة خصوصا فى الترع التى على نهاياتها بلاد كبيرة يتوقف شأنها على بلوغ المياه الى تلك النهايات

ولقد أقمنا سدا عند مدينة رشيد كما فعلنا فى الثلاث سنين المتقدمة وبلغت نفقته ٩١٧٠ جنيها منها ٣١٤٤ جنيها حسبت من الميزانية الاعتيادية و ٦٠٢٦ جنيها من مبالغ تخفيف العونة وقد عهدنا به الى المقاول بالمقطوعية بمبلغ تسعة آلاف جنيه فقط وأما الباقى وقدره ١٧٠ جنيها فمصروفات نثريه . وأما نفقة هذا السد فى عام ١٨٨٦ فبلغت ١١٣٨٤ جنيها وفى عام ١٨٨٧ صارت الى ١٠٦٤٩ جنيها وكانت فى العام الماضى ١٠٨٤٠ جنيها . على أن المستر فوستر مفتش ذلك القسم المذكور قد تدبر قطع السد عند وصول مياه الفيضان فلم تحدث من فعل المياه فى تلك النقطة بتاتا حفر عميقة ولذلك صارت نفقة اقامة السد بالمقطوعية فى العام الحاضر (١٨٩٠) الى ثمانية آلاف جنيه فقط ثم ان سد الخطاطبه الذى نقيمه كل عام بالاحجار لم نزل بدا من اقامته ليكون منسوب المياه عند الطلمبات مطابقا للشروط الشركة واعلم أن فرق ارتفاع المياه امام ذلك السد عنه خلفه ليس بكثير وهو على الدوام غاية فى الانتظام وكانت نفقته هذا العام (١٨٨٩) ١٦٥٦ جنيها أما فى الاعوام الاخرى ففى عام ١٨٨٥ بلغت تلك النفقة ١٤٢٦ جنيها وفى العام الذى بعده ٢٦٠٨ جنيهات وفيما بعد هذا ٢٣٢٩ جنيها وفى العام الماضى ٨١٨ جنيها . وكان مقدار المياه الواردة فى فرع رشيد مدة التحاريق فى يونيو ويوليو مليونا ومائتين وخمسة وعشرين مترا مكعبا باليوم ومقدار ما رفعته طلمبات الخطاطبه والعطف من ذلك الفرع ثلاثة ملايين وخمسمائة ألف متر مكعب فالفرق بين المقدارين وهو مليونا متر مكعب لم يكن الا من مياه الرشح ولا خفاء أن هذه المياه يخالطها ملوحة فهى لذلك لا تصلح للاستعمال وقد أنضبت طلمبات العطف مياه الايراد العذبة حتى أصبح النهر عند العطف (مسافة ستين كيلومترا عن سد رشيد) غديرا ركدت مياهه واستقرت وهى بالسد المتوه عنه أعلى من سطح البحر المتوسط فطفت على سطحها طبقة من الماء العذب عمقها أربعون سنتيمترا فقط ومن تحتها يم من المياه الملحة لا تصلح لا للاستقاء ولا للارواء فلو طالت مدة التحاريق على هذه الصورة أسبوعا واحدا لالجأتنا الحال الى استنزاف جزء من مياه أراضى الاقاليم الوسطى نطيب به مياه هذا الغدير الجسيم ونحليها فيشرب بها أهالى الاسكندرية لان طبقة المياه العذبة فيه كانت حينئذ تتناقص بقدر سنتيمترين كل يوم . ولو انحطت المياه أكثر من ذلك بقدر ثلاثين سنتيمترا لما تأتى لطلمبات العطف ان ترفع ماء بسبب هذا الانحطاط . ثم ان اقليم البحيرة تشرب أراضيه أكثر أيام السنة بما ترفعه هذه الطلمبات وطلمبات الخطاطبه معا من المياه وتدفع الحكومة الى متعهدى ادارة الطلمبات المذكورة عن كل مليون متر مكعب ترفعه طلمبات العطف من مليونى متر مكعب باليوم الواحد كما هو مقرر فى شروط هؤلاء المتعهدين ثمانية وعشرين جنيها وما زاد عن المليونين فتدفع عن النصف

مليون الاول منه اثنين وأربعين جنيها وعن النصف الثانى ستين جنيها وتدفع عن كل مليون متر مكعب ترفعه طلمبات الخطاطبه من مليونين ونصف مليون متر مكعب باليوم الواحد كما فى الشروط اثنين وأربعين جنيها ومازاد عن هذه الكمية فتدفع عن المليون الواحد منه ستين جنيها وفوق ذلك كله تتناول هذه الشركة من الحكومة أيضا مبلغا سنويا ثابتا قدره ٢٦٣٢٠ جنيها . أما أزمان تشغيل هذه الطلمبات ففى الخطاطبه أديرت الآلات فى الثامن من دسمبر سنة ١٨٨٨ ثم أوقفت فى الثلاثين من ابريل سنة ١٨٨٩ ثم أديرت فى ١٧ مايو من تلك السنة وأوقفت ثانيًا فى الرابع من أغسطس اذ أغنت مياه الفيضان عن ادارتها وبلغت أيام الادارة ٢٢٤ عدًا وكان متوسط ما رفعته تلك الآلات باليوم الواحد مليونين وعشرين ألف متر مكعب . وفى العطف أديرت الآلات فى السادس عشر من اكتوبر سنة ١٨٨٨ وأوقفت فى التاسع والعشرين من نوفمبر من تلك السنة ثم أديرت فى التاسع من دسمبر وأوقفت ثانيًا فى الثالث عشر من أغسطس سنة ١٨٨٩ للاستغناء عنها حينئذ بمياه الفيضان وبلغت عدة أيام الادارة ٢٨٣ غير أنه فى خلال هذه المدة أوقفت الآلات المذكورة اثنى عشر يوما بسبب ما خالط مياه النيل من الملوحة وعليه فيكون عدد الايام بالحصر ٢٧١ ومتوسط ما رفعته باليوم الواحد مليون وثمانمائة ألف متر مكعب . وكان مقدار ما استولته الشركة علاوة على المبلغ الثابت المذكور آنفا مبلغا قدره ٣٣٦٧٩ جنيها فتكون جملة المدفوع لها دار السنة ٥٩٩٩٩ جنيها

تقدم ان فى خلال أيام الادارة أوقفت الطلمبات مدة اثنى عشر يوما أو هى بالحصر ٢٩٤ ساعة ونقول الآن ان هذا الايقاف لم يكن الا قبل اقفال سد رشيد فقط وأما بعد ذلك فلم تنفك الطلمبات قط عن العمل حتى فى زمن ارتفاع سطح المياه فى البحر المتوسط عنها فى النيل . وهاك جدولا تتبين منه مقادير ما رفعته الطلمبات من المياه فى هذا العام شهرا فشهرا ابتداء من اكتوبر سنة ١٨٨٨ أعنى عقيب انكفاف النيل

الاشهر	طلمبات العطف		طلمبات الخطاطبه	
	سنة ١٨٨٨	سنة ١٨٨٩	سنة ١٨٨٨	سنة ١٨٨٩
	مليون مكعب	مليون مكعب	مليون مكعب	مليون مكعب
اكتوبر سنة ١٨٨٨	..	٣٧	..	..
نوفمبر « ١٨٨٨	٣	٥٧ ١/٤	..	..
دسمبر « ١٨٨٨	١٦	١٢ ١/٢	..	٤٤
يناير « ١٨٨٩	١٦	١٥ ٣/٤	..	٤٢
فبراير « ١٨٨٩	٢٩ ١/٢	٢٧ ١/٢	٣٠ ١/٤	٥٨
مارس « ١٨٨٩	٤٦ ٣/٤	٥٨ ١/٢	٦٢ ١/٤	٨٧
ابريل « ١٨٨٩	٤٨	٦٠	٧٧ ٣/٤	٧٠ ١/٤
مايو « ١٨٨٩	٧٧ ٣/٤	٦٢ ١/٢	٨٥ ١/٤	٣٢ ١/٢
يونيو « ١٨٨٩	٧٩	٥٥ ٣/٤	٩٩ ٣/٤	٥٢
يوليو « ١٨٨٩	٦٣	٩٩	٧٧ ١/٢	٥٧
أغسطس « ١٨٨٩	٨١	٣١	٢٥ ٣/٤	١٠ ١/٤
سبتمبر « ١٨٨٩	..	..	..	..
الجمله	٤٩٠	٤٨٦ ٣/٤	٤٥٨ ١/٢	٤٥٣

فمن ذا يرى أن مدة تشغيل الطلمبات عام ١٨٨٩ كانت أطول من مدة تشغيلها عام ١٨٨٨ أعنى من اكتوبر سنة ١٨٨٧ الى أغسطس سنة ١٨٨٨ وأخص أسباب ذلك شحة مياه التحاريق فى ذلك العام (١٨٨٨) ولما كانت مياه الفيضان قليلة ابتدئ بتشغيل طلمبات العطف من اكتوبر واستدامت على ذلك طول فصل الشتاء الواقع فى سنة ١٨٨٨ و ١٨٨٩ . أقول والامل وطيد بأن رياح البحيرة تستقيم حاله فى العام المقبل فتسير فيه حينئذ مياه غزيرة يستغنى بها عن تشغيل طلمبات الخطاطبه بعد شهر مايو من كل عام

الفصـــــل الثـالث

فى الترعة الابراهيمية واقليم الفيوم

الابراهيمية ترعة بديعة المنشأ تستورد مياهها من النيل مباشرة على مقربة من مدينة أسيوط وتسير مسافة مائتين وثمانية وستين كيلومترا بازاء ساحله ويستقى منها زمن الصيف ثمانية وأربعون ألف فدان من قصب السكر وستة وعشرون ألفا من القطن ويدخل منها فى البحر اليوسفى الى اقليم الفيوم كمية من المياه تختلف بين ستمائة وسبعين ألف ومليونين من الامتار المكعبة . وأما ايرادها الصيفى فيختلف اعتياديا بين مليونين ونصف وأربعة ملايين والاراضى التى تروى منها منفصلة عن الحياض بجسر طولى يقال له المحيط وجميع الاراضى غربى ذلك المحيط ريها حوضى ماعدا بقعة أو بقعتين منها أرضها مرتفعة وهى تزرع قطنا قليلا . ويستورد من هذه الترعة مياه طامية زمن الفيضان تسير الى تلك الحياض من ثمانى فتحات ينصرف منها ما يزيد من المياه فى الترعة الابراهيمية لان الترعة المذكورة ليس لها قنطرة فم .

ولم تزل الاعمال فى منطقة الابراهيمية مطردة سيرها وبكل يوم ترى تحسينا جديدا فى الترع المعدة للرى الصيفى وفى كيفية ارسال المياه الى الحياض . ويلحق بهذه الاعمال أعمال الترع التى تستورد من النيل مباشرة حاملة مياها طامية فتمر بها تحت الترعة الابراهيمية من سحارات مقامة لهذا الغرض وقد تم الآن من هذه الاعمال ثلاثة وهى ترعة حوض السلطانى ونقطة مرورها تحت الابراهيمية بالقرب من الفشن وترعة تتا ونقطة مرورها عند بيا وترعة سالم باشا ونقطة مرورها ازاء بنى سويف

وأما الاعمال التى أنجزت فى عام ١٨٨٩ فى المنطقة المذكورة فخمسة الاول قنطرة موازنة ذات ثلاث عيون لفم ترعة سالم باشا ونفقة ذلك ١٣٠٠ جنيه . والثانى ثلاث قناطر فى فروع ترعة العيا لموازنة المياه الصيفية ونفقة ذلك ٦٠٠ جنيه . والثالث ثلاث قناطر موازنة الواحدة لفم ترعة أبو شوشه والاخرى لفم ترعة أبو عيسى والاخرى لفم ترعة دروبش ونفقة ذلك ٧١٩ جنيها . والرابع قنطرتان احداهما فى حوض المحرق والاخرى فى القوصية ونفقة ذلك ٢٩٢٠ جنيها . والخامس ماسورة فم تحت جسر السكة الحديد ونفقة ذلك ٤٦ جنيها فتكون النفقة الاجمالية ٥٥٨٥ جنيها

ثم ان أعمال الترميم التى بوشرت فى منطقة الابراهيمية هى كما يأتى أولا ترميم هويس بحر يوسف ونفقته ٢٢٥ جنيها ثانيا ترميم مصرف ديروط ونفقته ٩٩ جنيها ثالثا ترميم جملة قناطر فى قسم أسيوط ونفقته ١٥١ جنيها رابعا عمل أجنحة اضافية لسحارة أبو بقره ونفقته ٢٦٣ جنيها خامسا اضافة دراونات لعدة قناطر

تحت السكة الحديد ونفقته ٤٠١ جنيه سادسا ترميم عدة قناطر فى اقليم المنيا وتجديد أخشابها ونفقته ٣٣٣ جنيها سابعا ترميم قناطر فى اقليم بنى سويف ونفقته ٨٨ جنيها . ويكون جملة النفقات المتقدم ذكرها مبلغا قدره ١٥٦٠ جنيها . واعلم ان الاخشاب فى منطقة الابراهيمية تشمل أخشاب القناطر فى حياض تلك المنطقة

هذا وأما ايراد الترعة المذكورة فقد هبط زمن الصيف هبوطا خيف منه وصار مقداره الادنى الى مليونى متر مكعب باليوم . وهاك جدولا يتضح منه أدنى منسوب المياه عند أسيوط فى سبع سنين مضت ابتداء من سنة ١٨٨٣ باعتبار ارتفاع أسفل العتب الامامى عن أدنى مستوى البحر المتوسط أربعة وخمسين مترا وخمسة وثلاثين ملمترا .

المنسوب	الشهر	السنه
٤٤٫٩٨	١٣ يونيو	١٨٨٣
٤٥٫٤٠	١ يوليو	١٨٨٤
٤٤٫٨٠	٢٦ يونيو	١٨٨٥
٤٥٫١٤	٩ يونيو	١٨٨٦
٤٥٫٢٦	١٣ مايو	١٨٨٧
٤٤٫٩٧	١٤ يونيو	١٨٨٨
٤٤٫٥٠	٢٨ يونيو	١٨٨٩

وكان متوسط المنسوب الادنى فى النيل عند أسيوط ٤٥ مترا واستدامت المياه عام ١٨٨٨ سبعة وسبعين يوما (من ٢١ ابريل الى ٧ يوليو) وهى أحط من المتوسط . وقد ظهر نافم الترعة الى منسوب ٤٢ مترا و ٣٠ سنتيمترا ويوم بلغت المياه فيها أدناها لم يكن عمقها أكثر من مترين وعشرين سنتيمترا وزد على ذلك فان الحال اشتدت صعوبة علينا بتناقص مياه الفيضان عاجلا فى الشتاء وتأخر ورودها فى شهر يونيو .

أما المناوبة فقد أجريناها بالتدقيق الكلى مع قلة ما بالمديرية من السلطة القانونية فى تنفيذ أحكام تلك المناوبة فكفينا كثيرا من المزروعات كقصب السكر والقطن والذرة شر التلف فارتاحت النفس لذلك وأقبلت علينا المكاتبات من الدائرة السنيه وعمد البلاد يثنون فيها على جناب المجر براون مفتش رى القسم الرابع ومهندسيه لما بذلوه من الجهد الواسع للحصول على هذا الغرض على ان زراعة القصب فى أراضى الدائرة السنيه قد جاءت محصولاتها أقل من محصولات السنين الجيدة المحصول بمقدار ثمانية آلاف طولوناتو (١) وسبب ذلك على ما قاله مهندسو معامل السكر انما هو قطع القصب قبل الانضاج وارساله الى تلك المعامل للعصير وأما مزروعات الذرة التى لم تقصر قط مياه النيل عن اروائها حتى نضجت فكانت يانعة نضرة وقد رأى جناب المجر براون أن يبذر فى زرع قصب السكر لان الترع تكون حينئذ كثيرة الماء فتأخذ الاراضى كفوءها منها استعدادا للحراثة واذا جاء الخريف باردا فذلك مما يجعل القصب أن ينضج قبل أوان العصير

(١) الطولوناتو اثنان وعشرون قنطارا مصريا وربع قنطار تقريبا

أمامزروعات القطن فهو بادئ الامر شبت نامية غير أنها في أوائل الفيضان كادت تيبس وكان ارتفاع أشجارها يختلف بين ثمانية وعشرة أقدام ثم أخرجت زهرا وجوزا وكثرت فيها الاوراق لكن أصابتها الندوة في شهر سبتمبر فاتلفت جوزة الطرح الثانى ونتج عن ذلك قلة المحصول حتى ان وابورات الحلاجة في بني سويف لم يكن لها من الاقطان ما يكفي لتشغيلها . ومن الجدول الآتى يتبين مقدار ما عصر بمعامل الدائرة السنية من قصب السكر ومقدار العصير وذلك في سنى ١٨٨٨ و ١٨٨٩ و ١٨٩٠ كل منها من محصول السنة التى قبلها أى أن عصير سنة ١٨٨٨ مثلا هو من محصول سنة ١٨٨٧ وهلم جرا وهاك الجدول

مقدار السكر نمرة ١			مقدار القصب			اسم المعمل
سنة ١٨٩٠	سنة ١٨٨٩	سنة ١٨٨٨	سنة ١٨٩٠	سنة ١٨٨٩	سنة ١٨٨٨	
قنطار	قنطار	قنطار	قنطار	قنطار	قنطار	
٨٨٧٨٢	٨٢٢٨٠	١٠٥٨١٣	١٢٨٠٢٤٥	١٢٥٠٧٦٣	١٥٢٤٤٢٦	بيبا
٧٥٣٨٨	١٠٤٧٩٢	١٥١٣٠٣	١١٠٨٣٥٤	١٤٥٥٧٥٠	٢٢٢٠٩٧٣	مغاغه
٦٤٦٧٠	٧٩٣٦٦	١٣٤١١٣	٩٤٥٤٧١	١١٤٤٩٦٨	١٨٧٠٥١٤	مطاى
١٣٠٢٤٨	١٢٦٢٨٠	١٥٦٩٤٩	١٦٦٥٤٠٩	١٧٢٣٠٢٤	٢٢٧٩٧٧٣	المنيا
٨٤١٢٠	٩١٧٦٤	٧٥٢٦٥	١١٩٤٣٣٧	١٢١٧٧١٦	١٠٥٣٢٧٧	أبوقرقاص
١٠١٨٧٣	١١٨٩٢١	١١٠٢٤٨	١٤٠٨٤٨٦	١٠٥٩٠٦١٦	١٥١٥٨٣٨	الروضه
٥٤٥٠٨١	٦٠٣٤٠٣	٧٣٣٦٩١	٧٦٠٢٣٠٢	٨٣٨٢٨٣٧	١٠٤٦٤٨٨٠	المجموع

وهذا جدول آخر بمقدار ما عصره معمل دماريس خاصة المرحوم سلطان باشا عند المنيا

مقدار القطر		مجموع السكر نمرة ١ و٢ و٣		سكر نمرة ٣		سكر نمرة ٢		سكر نمرة ١		مقدار القصب الوارد		سنين
ط	قنطار	ط	قنطار	ط	قنطار	ط	قنطار	ط	قنطار	ط	قنطار	
٢١	٦٠٣٤	٧٥	٢٣١٩٩	٠٠	١٤٤٩	٥٠	٤٥٤٩	٢٥	١٧٢٠١	٤٢	٢٥٨٨٥٥	١٨٨٤
٧٥	٥٢٩٣	٧٩	٢٤٧٢٠	٠٠	٢٣٤٩	٣٠	٥٠١٥	٤٩	١٧٣٥٦	٨٨	٢٥٨٤٠٦	١٨٨٥
٨٦	٥٣٧٢	٥٠	٢٣٧٠٦	٢٣	١٧٢٣	٥٠	٥٠٦٢	٥٠	١٦٩٢٠	٠٠	٢٥٠٤٢٦	١٨٨٦
٢٧	٦٥٨٠	٠٠	٢٣٩٠٤	٠٠	١٨٩٠	٢٥	٥١٤١	٧٥	١٦٨٧٢	٦٦	٢٧٠٩٨٣	١٨٨٧
٠٠	٧٦٨٣	٢٥	٢٣٦٣٦	٠٠	٤٤٤٠	٧٥	٤٦٠٥	٥٠	١٧٥٩٠	٦٦	٢٧٤٥٤٨	١٨٨٨
٧١	٧٦٣٣	٧٥	٢٤٦٤٨	٢٥	١٣٥٢	٥٠	٤٨١٩	٠٠	١٨٤٧٧	١١	٢٧٦٥٠٥	١٨٨٩
٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	١٨٠٧٤	٢٢	٢٦٦٢١٨	١٨٩٠

واعلم ان أراضى الباشا المومااليه جاءت محصولاتها على ما يرام ولكن لم يكن السبب الاكبر بعد جودة الاعتناء بها سوى تنفيذ أحكام المناوبة في ريها كما في بقية الاراضى في تلك الجهات

هذا ولم يغفل مفتش رى القسم الرابع أثناء الخمس السنين الاخيرة عن اصلاح الاعمال الصناعية المعدة لتوزيع المياه الصيفية ففى سنة ١٨٨٣ كانت قناطر العمانى الترعة الابراهيمية على نوع ما تامة ولكن ترع الايراد لم يكن لها فى أفمامها قناطر غما فكانت المياه الصيفية تطلق فى ترع نيلية قديمة وغيرها من المجارى السقيمة المنشأ الخالية أواسطها من القناطر أيضا وكان الرى يقضى منها بلا ضابط ولا رابط الا ما كان يقيمه المزارعون من السدود الترابية والذى أنفقناه منذ سنة ١٨٨٤ للآن فى سبيل اصلاح الترع الصيفية مبلغ قدره ١٨٥٩٦ جنيها منها ١١٥٤ جنيها فى أقليم أسيوط ومبلغ ١٠٨٧٥ جنيها فى أقليم المنيا ومبلغ ٦٥٦٧ جنيها فى أقليم بنى سويف ويدخل فى جميع ذلك المبالغ المعتمدة لسنة ١٨٩٠

ولقد أطمينا من الترع النيلية ما كان منها واسعا وأهملنا من المجارى ما كان منها سقيم المنشأ وأحدثنا ترعا أخرى يأخذ كل ثلاث منها عند كل قنطرة من قناطر الموازنة اذ علمنا الاختبار انه اذا وسعنا ترعة التوزيع قصد تقليل عدد المآخذ (الافمام) ففى زمن الفيضان تتعاظم المياه تعاظما يتعذر معه تدبيرها ومعالجتها

أما مكعبات التطهير فى هذه الترع فلم تستقر للآن على كمية معلومة وذلك لسببين الاول احداث بعض التوسيع والتقويم فيها والثانى رسوب الطمى فى بعض مساطحها فهذا يقلل مقدار تلك المكعبات وذاك يزيد فيها بخلاف مكعبات التطهير فى الترع المنتظمة فانها ثابتة المقدار

أما اصلاح الرى بالمياه الطامية فقد تقدم ذكره فى الصفحة الخامسة عند الكلام على الرى الحوضى فليراجع هناك

ونقول فى هذا الصدد ان ايراد الترعة الابراهيمية يتناقص فيها أكثر مما فى غيرها من ترع القطر المصرى بين شهرى مارس ويوليو فيكون أقله فى تلك المدة ونسبة معدله فيها الى ايراد اليوم الثانى من مارس كنسبة ٢١٢٢١٩٢ الى ٤٢٣٠١٩٦ أعنى ان ذلك المعدل هو أقل من ايراد اليوم الثانى من شهر مارس بمقدار خمسين وثلاثة أعشار بالمائة وذلك أقل جدا مما فى الدلتا فلو لم تكن مياه النيل سريعة الازدياد فى شهر يوليو فتزرع الذرة حينئذ والمياه آخذة بالارتفاع لكانت الحال غاية فى الشدة بخلاف الدلتا فان مياه الفيضان لا تبلغ أراضيه الا متى طفحت فى كلا فرعى النيل . ومن الجدول الآتى يعلم مقدار المياه الداخلة عند ديروط الى بحر يوسف والترعة الابراهيمية بحرى ديروط وترعتى الديروطية والساحلية وذلك فيما بين اليوم الثانى من شهر مارس والخامس عشر من شهر يوليو وهاك الجدول

١٥ يوليو	٣٠ يونيو	٥ يونيو	٢٥ مايو	٩ مايو	٢٦ ابريل	١٦ ابريل	٣١ مارس	١٦ مارس	٢ مارس	الملحوظات
متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	
٩٤١٨٥٥	٥٨٨٧٥٩	٦٠٧٩١٠	٦٧٠٣٤٣	٩٧٠٨٤٢	١٠٥٤٠٨٠	١٠٦٤٥٤٤	١٣٤٦٣٣٠	١٣٨١٨٤٧	٢٠١٢١٣٤	بحر يوسف
٢٥٨٥٠٨٨	١٣٢٢٢٧٠	١٥٤٦٩٥٧	١٦٠١٠٩٦	١٦٤١٩٢٨	١٧٨٧٨٣٠	١٨٠٤٦١٩	٢٠٥٩٧٧٦	٣٣٨٤٦٤٠	١٦٠٣٤٧٨	الابراهيمية بحرى ديروط
٥٣٧٣٩٩	٢٦٣٤٥٠	٢٢٤٩٨٥	٣٠٧٣٠٧	٢٤٦٤١٢	٢٦٣٩٦٩	١٩٤٦٤١	٢٩٢٢٥٣	٢٥٨٥٠٨	٣٤٤٣٣١	الديروطية
١٧٣٨٣٦	٤٧٧١٣	٦١٨٩٧	٧٣٠٠٨	٧٣٥٦٠	٧٣٦٨١	١١٩٥٠٨	١١٢٠٠٦	١٣٢٥٣٦	٣٦١٢٧٣	الساحليه
٤٢٣٨١٧٨	٢١٢٢١٩٢	٢٤٤١٧٤٩	٢٦٥٢٢٥٤	٢٩٣١٧٤٠	٣١٧٩٥٦٠	٣١٨٣٣١٢	٣٧١٠٣٥٥	٤١٥٧٥٣١	٤٢٣٠١٩٦	الجمله
٤٥٫٣٤	٤٤٫٥٥	٤٤٫٦٣	٤٤٫٦٩	٤٤٫٧٩	٤٤٫٩١	٤٥٫٠٠	٤٥٫١٤	٤٥٫٢٩	٤٥٫٤٥	منسوب مياه النيل عند اسيوط
٤٣٫٥٤	٤٣٫٠٦	٤٣٫١١	٤٣٫١٦	٤٣٫٢١	٤٣٫٢٤	٤٣٫٣١	٤٣٫٤٧	٤٣٫٦١	٤٤٫٠٠	منسوب فوق اسيوط

قطاع طولى للترعه الابراهيميه ابتداء من كيلومتر ١٨ ½ الى كيلومتر ٢٠ ½ يتضح منه تاثير الرقوس فى قاع تلك الترعه

مقياس راسى ١/١٠٠ مقياس افقى ١/١٠٠٠٠

تدل الخطوط الملآنه على القطاع الجانبى مأخوذا ذلك القطاع عن حسابات الجس التى عملت فى الثامن من شهر مايو سنة ١٨٩٠ فى كل عشرة امتار والخطوط المتقطعه تدل على القطاع الجانبى للترعه مأخوذا من حسابات الجس التى عملت فى الخامس عشر من شهر ابريل فى كل مائة متر

واعلم أن المسافة من أسيوط عند فم الابراهيمية هي اثنان وستون كيلومترا وانه بالنظر الى اتساع أراضي قصب السكر على الترعة المذكورة قد اقتضت الحال في هذا العام تقليل ايراد بحر يوسف عند ديروط فأصدرت النظارة أمرا في الخامس عشر من شهر مايو بان يكون مقدار ما يدخل في ذلك البحر لارواء أراضي الفيوم ربع الايراد الظاهر فقط وليس ثلثه كما في الاعوام المتقدمة

ولقد كانت مكعبات التطهير بالكراكات في هذا العام أكثر كثيرا منها في العام الماضي لانـنا قد أطلنا أيام التطهير على غير المعتاد لتماود الكراكات عملها في بعض النقط التي رجع الطمي فتكوم فيها على ان جناب الميجر براون يقول ان بعض الزيادة في هذه المكعبات حادث من اضطراب الرمال في قاع الترعة بفعل حركة الكراكة اذ يتطاير متناثرا فيجتاز قواديسها ثم يرسب على مسافة مائة متر تقريبا عنها . أقول ولعل رقة مياه الترعة بسبب شحة المياه في النيل باعث أيضا على بعض الزيادة في مقدار المكعبات المذكورة اذ أن تأثير حركة الكراكة في الترع العميقة أخف جدا مما في الترع القليلة العمق . هـذا وفي عزمنا عند تجديد الشروط لتطهير هذه الترعة بالكراكات في العام الآتي (١٨٩١) أن نجعل ميعاد مقاس المكعبات فيها كل خمسة عشر يوما من مرور الكراكة حسب شروط التطهير بالكراكات في بقية الترع وليس كل أربع وعشرين ساعة كما هو الآن

ثم اننا قد زدنا في عدد الرؤس التي أقامتها الصيانة السكة الحديد وتقليل رسوب الطمي في الترعة فصارت ثمانين زوجا منها واحد وثلاثون زوجا أقمناها في هذا العام بنفقة قدرها ٣٣٠٤ جنيها وتسعة وأربعون أقمناها في السنين الاخرى وأنفقنا على ترميمها في هذا العام أيضا مبلغا قدره مائتان وخمسة جنيهات وبالجملة يقال ان نفقة الزوج الواحد من هذه الرؤس بلغت ١٥٠ جنيها تقريبا وجعلناها على معدل أربعة أزواج للكيلومتر الواحد ونتج عن اقامتها بوجه الاطلاق انخفاض قاع الترعة أمام موقع الرأس ووقاية المسطاح المقام جسر السكة الحديد عليه عند ذلك الموقع لكن مسافة ما بين رأس وآخر وقدر ذلك ٢٥٠ مترا كما نوهنا عنه آنفا بعيدة المدى حتى لا يؤثر الرأس الا في أقل من نصفها كما يرى من الرسم واذا يتزايد الطمي في النصف الآخر منها مترا كما في الترعة . وهاك الرسم

وليعلم أن ارتفاع الرمل بقدر متر واحد في جزء من الترعة لا يعيق سير المياه فيه بنسبة ذلك الارتفاع لان قطاع الترعة هناك يكون أوسع منه في الاجزاء الاخرى فان انخفضت الترعة بقدر نصف متر يكون سير المياه أبطأ من ذلك كثيرا وهاك جدولا بمكعبات التطهير بالكراكات في الست السنين الاخيرة ابتداء من سنة ١٨٨٤

النفقة	الجملة	تحت ديروط	من اسيوط الى ديروط	السنة
	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	
٣٤٦٥٦	١١٤٧٦٩٠	٣٣٠٢٦٨	٨١٨٤٣٠	١٨٨٤
٣٥٦٦٢	٧٨٦٩١٢	١٨٢٣١٤	٦٠٥٥٩٨	١٨٨٥
٢٤٤٢٩	٤٦١٣٦٣	—	٤٦١٣٦٣	١٨٨٦
٢٣٦٢٩	٥٢٣٤١٠	—	٥٢٣٤١٠	١٨٨٧
١٦٥٩٥	٤٤٧٠٨٨	—	٤٤٧٠٨٨	١٨٨٨
٢٣٠٧١	٦٢٩٠٢٢	—	٦٢٩٠٢٢	١٨٨٩

اما اقليم الفيوم فكان ايراده من المياه قليلا فى هذا العام لان ينابيع بحر يوسف جاءت شحيحة بسبب قلة المياه فى عام ١٨٨٨ وزد عليه فاننا قد خفضنا ايراد البحر الى ربع الايراد عند ديروط كما تقدم القول وذلك حرصا على مزروعات قصب السكر التى يتوقف ريها على الترعة الابراهيمية وهى من الاهمية بمكان فصار الى أقل من مليون متر مكعب باليوم الواحد بين الثلاثين من شهر مايو والخامس عشر (وربما السابع عشر) من يوليو كما يتضح ذلك من جدول ايراد المياه باقليم الفيوم على الصفحة التالية

ثم ان مقدار ما يزرع فى اقليم الفيوم يبلغ ٢٢٨٤٤٤ فدانا ومن هذا المقدار ستون أو سبعون ألف فدان زراعة صيفية . أقول ولعل فى ذلك مبالغة فان توريد المياه فى الترع الصغرى الكثيرة العدد فى ذلك الاقليم يكون بنسبة الاراضى المزروعة بحسب قول المزارعين ومن صالح هؤلاء المزارعين أن يبالغوا فى مقدار تلك الاراضى كما لا يخفى

واذا قدرنا لكل فدان من الارض عشرين مترا مكعبا من المياه تكون كمية ما يلزم لهذا الاقليم فى عام معتدل الفيضان بين مليون ومائتى ألف ومليون وأربعمائة ألف متر مكعب فان جاءت مياه الفيضان عاجلة فلا تكون أيام الشدة (أى الاحتياج الكلى الى المياه) فى عام كهذا أكثر من عشرين يوما ويتمكن المزارعون من ارواء مزروعاتهم على غير رابطة ولا مناوبة . على انه قد تبين لنا فى هذا العام ضرورة اجراء المناوبة فى الاقليم فأجريناها ولكن المستر هيوت مدير أعمال الرى فيه والمدير لم يتفقا رأيا فى ذلك فامتنع رجال الادارة عن موازرة المستر الموما اليه فى اجراآتها وزد عليه فالاهالى هنالك عتاة متمردون لم يتعودوا الطاعة والخضوع فلم ينقادوا الى أحكام تلك المناوبة وأدى ذلك الى نقص فى محصولات القطن نقصا فاحشا عن محصولاته فى عام ١٨٨٨ كما يرى ذلك من مقدار القطن المحلوج فى واپور بنى سويف . هذا وسنلحق أعمال الرى فى الاقليم بتفتيش رى القسم الرابع فنلقى على مفتشه حينئذ مسؤولية توزيع المياه على أراضيه

تقدم انا قللنا ايراد المياه الداخلة الى اقليم الفيوم حرصا على مزروعات قصب السكر ونقول الآن ان هذا التقليل سيعبث بالوسائل المتخذة لاحياء أراضى حوض الطيور وتحويل ذلك الحوض الى صيفى فانه اذا تبين ان اتساع نطاق الزراعة فى أراضى الترعة الابراهيمية يستدعى مقدارا جسيما من المياه لارواء تلك الاراضى حتى لا يعود فى الامكان توريد المقدار الاصلى الى ذلك الاقليم فلا مندوحة حينئذ عن الرجوع الى الرى الحوضى فى الحوض المذكور وعند ذلك تعود المياه فى بركة قارون الى التعالى والتعاظم كذى قبل . أما بحر يوسف فسيوقفنا الاختبار فى العامين المقبلين على مقدار الايراد من ينابيعه التى كانت قليلة فى هذا العام كما سبقت الاشارة الى ذلك وعلى المزارعين من الآن أن يتدبروا اقتصاد المياه وذلك بأن يستخدموا الهالآلات الرافعة اذ نعلم علم اليقين انه لا يتأتى قط فى الخمس السنين المقبلة زيادة ايراد الترعة الابراهيمية عند أسيوط زيادة تذكر ولذا سيكون اقليم الفيوم فى كل هذه المدة عرضة لان تقل مياهه قلة فاحشة فى شهر يونيو . وهاك الجدول المنوه عنه آنفا

الفرق (١)	مقدار المياه الداخلة من قناطر اللاهون	التاريخ	ايراد بحر يوسف تحت ديروط	التاريخ
متر مكعب	متر مكعب		متر مكعب	
.	٢٦٩٧٢٣٥	٢ مارس.....	.	
(٢) ٩٦٤٠٧٩	٢٥٦٦٥٥٧	١٠ »	١٦٠٢٤٧٨	٢ مارس
٥٥٢١٦٥	٢١٥٤٦٤٣	١٧ »	١٦٠٢٤٧٨	٣ »
٥٦٠٩٢١	١٩٤٢٧٦٨	٢٤ »	١٣٨١٨١٧	١٦ »
٥٨٨٩٤٤	١٨٢٥٢٠٠	٣١ »	١٢٣٦٢٥٦	٢٥ »
(٣) ٤٩٩٩١٢	١٧٤٦٢٣٢	٧ ابريل.....	١٢٤٦٣٢٠	٣١ »
٥٤٣٠٩٤	١٧٠٢٣٩١	١٣ »	١١٥٩٢٩٧	٦ ابريل
(٤) ٦٣٧٨٥٧	١٧٠٢٣٩١	٢١ »	١٠٦٤٥٤٤	١٦ »
٦٦٥٤٥٢	١٧١٩٥٣٢	٢٧ »	١٠٥٤٠٨٠	٢٥ »
٦٥٩٢٣٢	١٧١٣٣١٢	٥ مايو......	١٠٥٤٠٨٠	٢٥ »
	١٧٠٨٩٩٢	١١ »		
٤٦٦٠٧٥	١٣٧٦٩١٧	١٨ »	٩٧٠٨٤٢	٩ مايو
٥٣٣٩١٨	١٢٨٥١١٤	٢٥ »	٧٥١١٩٦	٢٠ »
٤٩٦٩٣٨	١١٦٧٢٨٤	٢ يونيو....	٦٧٠٣٤٣	٢٥ »
٣٩٧٥٠٥	١٠٠٦٣٨٣	٩ »	٦٠٨٨٧٨	٣٠ »
٣٠٤٣٢٩	٩١٢٢٣٩	١٥ »	٦٠٧٩١٠	٥ يونيو
٣٢٠١٦٩	٩٠٨٩٢٨	٢٣ »	٥٨٥٧٥٩	١٦ »
٢٠٢٣٠٦	٧٩١٠٦٤	٣٠ »	٥٨٨٧٥٩	٢٠ »
* ٣٥٠٠٠٠	* ٩٠٠٠٠٠	١ – ٤ يوليو...	٥٤٤٩٧٨	٢٥ »
	٥٠٠٥٨٠	٩ »		
	٨٥٦١٩٣	١٣ »		
	١٢٤٠٧٠٤	٢١ »	٩٤١٨٥٥	١٥ يوليو

(١) هو الفرق بين مقدار المياه الداخلة من قناطر اللاهون وايراد بحر يوسف تحت ديروط وذلك عبارة عن مقدار مياه الينابيع فى ذلك البحر بوجه التقريب

(٢) حادث من انصباب أحد المجارى فى بحر يوسف زمن نقصان المياه

(٣) فى الستة الايام التى سبقت ٣١ مارس لم يتغير المنسوب تحت ديروط

(٤) هى أزمان يتغير فيها الايراد تغيرا طفيفا بين هبوط وصعود ومتوسطه فيها ٦٥٤١٨٠ مترا مكعبا

(*) تقريبا

تبين لك من الجدول المتقدم ان ايراد اليوم التاسع من يوليو عند اللاهون هو ٥٠٠٥٨٠ مترا مكعبا أقول و يلوح لى أن فى ذلك خطأ لان المنسوب بمقياس ديروط لم يختلف الا قليلا بين العشرين من يونيو والعاشر من يوليو . واعلم ان أدنى منسوب صارت اليه مياه بحر يوسف كان فى الثامن والعشرين من شهر يونيو ومن ثم أخذ الايراد بالازدياد يوميا . وهذا بيان مناسيب المياه فى البحر المذكور عند ديروط من العشرين من شهر يونيو الى العاشر من يوليو

المنسوب	التاريخ	المنسوب	التاريخ
٤١٫٦٨	١ يوليو	٤١٫٧٣	٢٠ يونيو
٤١٫٦٩	٢ »	٤١٫٧٢	٢١ »
٤١٫٦٩	٣ »	٤١٫٧٠	٢٢ »
٤١٫٦٩	٤ »	٤١٫٧١	٢٣ »
٤١٫٧١	٥ »	٤١٫٧١	٢٤ »
٤١٫٧٢	٦ »	٤١٫٧٠	٢٥ »
٤١٫٧٩	٧ »	٤١٫٦٩	٢٦ »
٤١٫٨١	٨ »	٤١٫٦٨	٢٧ »
٤١٫٨١	٩ »	٤١٫٦٧	٢٨ »
٤١٫٨٦	١٠ »	٤١٫٦٧	٢٩ »
		٤١٫٦٨	٣٠ »

الفصل الرابع

فى رياح البحيرة

ان هذا الرياح كانت مياهه فى هذا العام زمن الصيف قليلة فان الكراكات فى نهاية شهر مايو لم تكن قد وصلت فى تطهير قاعه الا الى منسوب ١٢ مترا فقط ولما رأينا ان مقدارا جسيما من الطمى لايزال باقيا فيه تحت منسوب ١٣ مترا دعت الحال الى اطراد التطهير أثناء الفيضان أيضا وفى نهاية شهر دسمبر كانت مكعبات التطهير قد بلغت ٦٤٢٠٠٠ متر مكعب و بلغت للآن (عام ١٨٩٠) ١٢٣٣٠٠٠ متر مكعب . وقد صرحت نظارة المالية بمبلغ عشرين ألف جنيه يخصص لهذا الغرض محسوبا من ميزانية العونة لسنة ١٨٩٠ فتمكنا بذلك من اطراد العمل على نمط قويم فلم يأت أول ابريل من هذه السنة الا وقد أصبح الرياح بعيد الغور تسرى فيه أكبر الكراكات حجما و بلغ ايراده اليومى (ومياه القناطر الخيرية على منسوب ١٣ مترا) مليونين وثمانمائة ألف متر مكعب وفى أملنا انه لا يتم شهر أغسطس سنة ١٨٩٠ الا و يكون منسوب قاع الرياح فى جميع أجزائه قد صار الى عشرة أمتار وستين سنتيمترا والانحدار ١/٢٠٠٠٠

ثم ان المستر فوستر مفتش رى القسم الثالث قد تولى اصلاح هذا الرياح الكثير الرمال صابرا وأى صبر على تجشم المشقة والعناء المضنى ألا ترى ان الحكومة السابقة والمهندسين الاول قد امتنع عليهم تذليل الصعوبات التى حالت دون هذا الاصلاح حتى كانوا جميعا لا يرجون لذلك سبيلا ولذا حملتهم دواعى الحال اذ ذاك على اقامة طلمبات الخطاطبة عند الكيلومتر الواحد والاربعين من ذلك الرياح يرفعون بها من النيل ماء وكانت الاسباب التى دعتهم الى ذلك ثلاثة الاول انتساف الرمال وتطايرها من الصحراء فى مسافة منها قدرها ٢٥ كيلومترا من ذلك الرياح والثانى تساقط تلك الرمال من على جرفه مندفعة فيه منقذفة الى قاعه بفعل تيار المياه مهما كان خفيفا والثالث تعذر استخدام رجال العونة أو المقاولين لتطهيره لتعذر احضار العدد اللازم من الفعلة لاتمام ذلك التطهير الجسيم وزد على هذه الاسباب تقصير القناطر الخيرية حينئذ عن حجز المياه وعدم التمكن من استخدام تلك القناطر تماما فى الغرض الموضوعة هى من أجله . هذا ولما أطلقنا السراح لمياه الفيضان عام ١٨٨٥ تجتاز من الرياح بقدر وسعه وذلك على سبيل التجربة ازدادت الحال سوأ ورداءة ونشأ عن ذلك أن انهالت رمال ميوله فتراكمت فى قاعه وشوهت قطاعه تمام التشويه فكنت تراه فى مسافة عدة كيلومترات منه أشبه بأخدود (خندق) مسطح من الارض الرملية يختلف عرضه بين خمسين وسبعين مترا وتعلوه الرمال بمقدار ثلاثة أو أربعة أمتار فوق قاعه وكانت النقط التى يتم تطهيرها فى هذا القطاع الواسع لا تلبث زمانا حتى يقذف التيار اليها رمالا فيردمها مهما كان ذلك التيار ضعيفا كما فى زمن الصيف . فأول شئ توخاه جناب المفتش المومى اليه لاحداث الاصلاح المذكور هو اقامة رؤس فى الرياح متباعدة بعضها عن بعض بقدر مائة متر ثم زرع فى مساطيحه مبتدئا من حافة الماء أعشابا وبوصا وصفصافا فان هذه المزروعات هى الفاعل الاكبر فى بقاء المجرى الرملى عميقا اذ أن جذورها لابد من أن تمنع اضطراب الرمل فيتماسك بعضه ببعض . ولقد جعل الرؤس من طوب أحمر لا من اكياس الرمل لانها فى عام ١٨٨٦ لم تأت قط بالفائدة المطلوبة فكانت تجعل مسير التيار فى الرياح على استقامة واحدة فتتراكم كميات وافرة من الطمى على أرض المسطاح . ثم لما رأى أن الرمال اذا تراكمت وبلغت ارتفاعا معلوما فوق المنسوب تستقر على ذلك الارتفاع فلا تتعداه أقام على الجانب الغربى للرياح عند منتهى الصحراء حاجزا من أقصاب خفيفة مشدودة بعضها الى بعض وتمكن بذلك من صد تلك الرمال عن الاندفاع فى الرياح . وفى تقديره ان كمية الرمال التى انصدت بذلك الحاجز كانت أكثر من ثلاثمائة ألف متر مكعب . ولا خفاء ان الفضاء القائم على جانب الرياح غربا لم يكن فى سابق الازمان صحراء كما هو الآن فان غالبه بطاح من الارض سوداء الطينة راسية تحت الرمل على عمق مترين أو ثلاثة أمتار من سطحه وفيها أشجار نامية ولعل انشاء الرياح المذكور قد أوجب ابطال الرى الحوضى الذى كان يمارس على جانب النيل ممتدا الى بحيرة مريوط فان تلك الطينة تكاد أن تكون متواصلة اطرادا الى تلك البحيرة وفى بعض انحاء الفضاء المتقدم ذكره قطع مستطيلة من الارض يختلف عرضها بين أربعة وخمسة كيلومترات قد حملت عليها الرمال فطمستها . وها نحن اليوم نبذل ما فى وسعنا لنعيد سلسلة الحياض فى مسافة قدرها ثلاثون كيلومترا فلقد أقمنا جسرين عرضيين فى الصحراء الواحد عند الكيلومتر ١٩ من الرياح والآخر عند الكيلومتر ٣١ فحدثت من ذلك حياض تسير اليها مياه النيل الطامية من منطقة حياض الجيزة وكان النجاز من هذين الجسرين فى عام ١٨٨٧ وتدبرنا أمرهما فى فيضان ذلك العام وعام ١٨٨٩ بسدين من الاكياس المحشوة رملا لكن فى عام ١٨٨٨ لم تمتلئ الحوضان لان الفيضان كان شحيحا والسدان قد أتعبنا أمرهما كثيرا وأنفقنا عليهما مبالغ طائلة .

وقد قدم المستر فوستر مشروعاً بإقامة قنطرة موازنة لكل من الحوضين المذكورين وتوسيع برنج السكة الحديد في تلك الجهة وبذلك تجتاز مياه هذين الحوضين طلاقاً منهما الى ترعة الخطاطبه أو تنصب في النيل اذا كانت تلك المياه وهي راثقة تضر بمياه هذه الترعة . أقول وقد أنبتت أرض الصحراء بعد فيضان هذا العام حشائش كثيرة نبتت نامية نماءً عجيباً وعندي أنه اذا تمت الاعمال المطلوبة في عام ١٨٨٨ لاصلاح الري الحوضي في منطقة الجيزة يصبح غالب الصحراء أرضاً صالحة للزراعة . هذا وسنقفل الرياح في العام المقبل أيضاً أثناء الفيضان ونرسل فيه الكراكات تطهره الى منسوب عشرة امتار بانحدار قدره ستة سنتيمترات للكيلومتر الواحد . ومما يجب ذكره ان الرؤس في ذلك الرياح مقامة في الاجزاء التي تكاثر طميها فاتسعت عرضاً فاذا بلغ التطهير الى المنسوب المطلوب كان لابد لتلك الرؤس من الانخفاض والهبوط فتوجب الحال تعليتها وتزيد بذلك نفقتها الاصلية . واعلم ان المبالغ التي أنفقناها في سبيل اصلاح الرياح سينتج عنها أمران رئيسيان الاول الاستغناء عن رفع المياه للري بالطلمبات وبذلك تقتصد الحكومة نحو ثلاثين ألف جنيه سنوياً . والثاني الاستغناء عن اقامة السد عند مصب النيل ويقتصد بذلك كل سنة مبلغ قدره تسعة آلاف جنيه

ولقد أخطأ المهندسون في سنتي ١٨٨١ و ١٨٨٢ خطأً عظيماً في تعيين موقع الطلمبات عند الخطاطبه لانه لو أقيمت عند كفر بولين (مسافة أربعين كيلومتراً عن الخطاطبه) لكانت ترفع المياه اللازمة مستقلة عما يجلبه الرياح من المياه من فوق القناطر الخيرية وأمكن بذلك الاستغناء عن طلمبات العطف والسد عند مصب النيل متى صار ايراد ذلك الرياح مليونين ونصفاً من الامتار المكعبة باليوم الواحد وأما الآن فالروابي الرملية في تلك الانحاء تحول دون انشاء ترعة أخرى على موازاة ترعة الخطاطبه يسير فيها ما ترفعه الطلمبات الى نقطة التوزيع الكبرى عند كفر بولين ومتى استقامت حال الرياح وصار يستورد منه في اليوم الواحد أربعة ملايين وخمسمائة ألف متر مكعب يصبح الري في غنى عن طلمبات الخطاطبه

الفصل الخامس

في الطمي الذي تخلفه مياه النيل في ترع الوجه القبلي

ان من الامور المهمة التي وجهنا اليها فكرتنا هو البحث عن سبب تراكم الطمي بكثرة كل عام في الترع لعلنا نتبين بذلك ما اذا كان هذا الطمي ناشئاً عن قلة سرعة المياه فيها الداعي قلة انحدارها اذ هو $\frac{1}{25000}$ أو لسوء تخطيطها أو رداءة تطهيرها بأنفار العونة أو نقص في تدبير المياه فيها فان نفقات حفظ تلك الترع في مستقبل السنين يتوقف أمرها في الغالب على معرفة ذلك السبب لاننا نرى من باب أولى فيما اذا جاء الفيضان قليلاً ان يكون الانحدار في جميع الترع قليلاً أيضاً . ولما كان فيضان هذا العام كثير الطمي قد اتخذناه قاعدة لذلك ووضعنا الجدول الآتي مبينا فيه الترع التي طهرت تطهيراً جيداً وتدل ضخامة جسورها الحالية على وفرة الطمي الذي أزيل منها قبل عام ١٨٨٨ ويستدل منه أيضاً على معدل عمق الطمي في محور الترعة على مسافة مائتي متر عن فمها وعند كل كيلومتر منها وهاك الجدول .

(١) السنة	اسم الترعة	عرض القاع متر	مسافة مائتى متر	مسافة كيلومتر واحد	مسافة كيلومترين	مسافة ثلاثة كيلومترات	مسافة اربعة كيلومترات	مسافة خمسة كيلومترات	مسافة ستة كيلومترات	مسافة سبعة كيلومترات
١٨٨٩	البياضيه	١٤	٠٫٧٥	٠٫٩٠	٠٫٦٦	٠٫٧٨	٠٫٤٢	٠٫٥٧	٠٫٦٢	٠٫٧٢
١٨٩٠			٠٫١٥	٠٫٢٤	٠٫٢٥	٠٫١٠	٠٫٤٤	٠٫١٩	—	—
١٨٨٩	الشنهوريه	٠٠	٠٫٣٧	٠٫٤٤	٠٫٢٦	٠٫٣٨	٠٫٧١	٠٫٦٥	٠٫٥٦	٠٫٧٣
١٨٩٠			٠٫٤٣	٠٫٣٥	٠٫١٣	٠٫٠٠	٠٫١١	٠٫١٤	—	—
١٨٨٩	الزرزوريه	٠٠	١٫٤٤	١٫٠٧	٠٫٣٦	—٠٫٢٠	٠٫٣٥	٠٫٦٧	—	—
١٨٩٠			٠٫٦٨	٠٫١٩	٠٫٣٠	٠٫١١	—٠٫٣٣	—٠٫١٣	—	—
١٨٨٩	الهاويس	٠٠	٠٫٧٢	٠٫٥٢	٠٫٥٢	٠٫٤٩	٠٫٥٧	٠٫٥١	٠٫٢١	٠٫٢٢
١٨٩٠			٠٫٠٧	٠٫٠٥	٠٫٠٤	٠٫٠١	—	—	—	—

فمن الجدول المرقوم يرى أن الطمى فى الترع قد تناقص عن ذى قبل فقلت نفقة التطهير وبذا يتيسر لنا فى المستقبل أن ننفق ما يقتصد من المبالغ التى تخصص كل عام لتطهير الترع فى سبيل توسيع تلك الترع . ولقد وسعنا ... ترع الوجه القبلى أو عمقناها فى شتاء هذا العام ما خلا الاربع الترع المبينة فى الجدول المذكور . ويسرنا أن نرى ان الترع التى وسعناها او عمقناها لا يكون طميها فى المستقبل كثيرا . وهاك جدولا آخر يتضح منه ارتفاع الطمى فى الترع بعد فيضان هذا العام . واعلم أن النجمة المرسومة فى الجدول أمام الترعة تدل على أن تلك الترعة لم تزل سيئة التخطيط وتحتاج الى احداث تعديل فيها . وهاك الجدول

اسم الترعة	عرض القاع م	منسوب القاع بالنسبة لمنسوب اسوان	فى مائتى متر من الفم	مسافة كيلومتر واحد	مسافة كيلومترين	مسافة ثلاثة كيلومترات	مسافة أربعة كيلومترات	مسافة خمسة كيلومترات	مسافة ستة كيلومترات	مسافة سبعة كيلومترات	مسافة ثمانية كيلومترات	مسافة تسعة كيلومترات	مسافة عشرة كيلومترات
ترعة اصفون *	٨	٩	٠٫٦٥	٠٫٧٩	٠٫٤٠	٠٫٤١	٠٫١٩	٠٫٠١	٠٫٢١	٠٫١٥	٠٫١٤	٠٫٢٨	٠٫٣٨
« الفاضليه*	١١	٩	٠٫٨٧	١٫١٦	١٫١١	٠٫٧٨	٠٫٢٦	٠٫٢١	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠
« الزنان	١٥	٩	٠٫٥٧	٠٫٣٦	٠٫١٤	٠٫٣٩	—	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠
« الكلابيه*	٧	١٠	٠٫٩٨	٠٫٧٥	٠٫٦٥	٠٫٤٤	٠٫٢٣	٠٫٢١	٠٫٣٦	٠٫٤٠	٠٫١٨	٠٫١٨	—
« الجرجاويه*	١٨	٩	٠٫٧٥	٠٫٤٧	٠٫٣٢	٠٫٤٨	٠٫٤٢	٠٫٣٥	٠٫٣٢	٠٫٣١	٠٫٣٩	٠٫٦١	٠٫٣٢
« المحلا	٨	١٠	٠٫٥٩	٠٫٤٨	٠٫٤٦	٠٫٣٨	٠٫٣٢	٠٫١٥	٠٫١١	٠٫٣١	٠٫٢٥	٠٫٨٢	٠٫٤٢
« المعنا	١٠	٩	٠٫٧٠	٠٫١٥	—	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠
« الغلاسى	١٢	٩	٠٫١٣	٠٫٣٨	—	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠
« الضمرانيه	١٠	١٠	٠٫٩٤	٠٫٦١	٠٫٤٤	٠٫١٩	٠٫٨٠	—	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠
« ظهطا	١٥	٨	٠٫٣٧	٠٫٦١	٠٫١٥	٠٫٠٦	٠٫٠٣	٠٫٠٩	٠٫١٩	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠
« الاحايوه	٩	١٠	١٫٢٦	٠٫٩٠	٠٫٥١	٠٫٢٣	٠٫٢٤	٠٫١٥	٠٫٣٧	٠٫٢٠	—	٠٠	٠٠

(١) ان طمى عام ١٨٨٩ فى الجدول هو ما خلفه فيضان عام ١٨٨٨ وطمى عام ١٨٩٠ هو ما خلفه فيضان عام ١٨٨٩ فتنبه

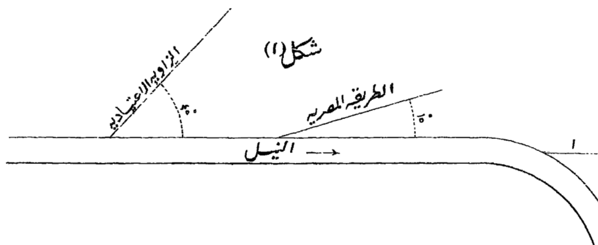
ثم ان ترعة المعلا لم تطهر جيدا فى شتاء هذا العام فيما دون الكيلومتر الثامن وان ترعتى اصفون والكلابيه لم تستقم للآن حالهما فيما دون الكيلومتر العاشر وان ترعة الجرجاويه فيها عدة أعمال صناعية ارتفاعها أكثر مما يقتضى للغرض المقصود منها . ثم ان ترعة المعنا والغلاسى والضمرانيه تسير جميعها نوا الى الحياض ولذلك فسطح المياه فيها أكثر انحدارا منه فى ترع الساحل . ومن النظر فى الجدول يتبين جليا ان الطمى فى الترع قد قل مقداره عن ذى قبل وان كثيره فى الكيلومتر الاول من الترع القليلة العمق التى منسوب اقواعها بنسبة منسوب اصوان على عشرة أذرع . هذا وفضلا عما يقتصد فى نفقات الصيانة بتقليل مقدار الطمى كما تقدم فان افمام الترع تصبح أيضا خالية من الطمى وهو أمر عظيم الاهمية فى السنين التى يجىء الفيضان فيها قليلا والتى يبتدئ فيضانها عاجلا ويتناقص قبل الاوان المقرر لصرف مياه الحياض فان الترعة اذا لم يكن فى فمها طمى يبقى ايرادها على الدوام كافيا . أما ترع الاقاليم الوسطى الآخذة من النيل مباشرة وتجتاز الترعة الابراهيمية فتسير جميعها الى الحياض نوا ولذلك تكون نفقة حفظها قليلة جدا

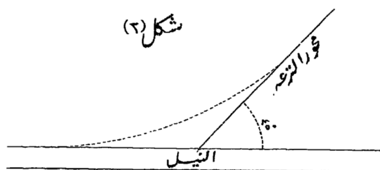
ولقد اتضح لنا ان السبب الاكبر لتراكم الطمى بكثرة فى الترع البطيئة السير فى الوجه القبلى انما هو سوء تخطيط تلك الترع فان تعاريجها قد عملت فى الاصل على غير انتظام ومع كون مجراها فى غير التعاريج غاية فى الاستقامة فان فيه تلافيف قصيرة مياهها سريعة السير قد تكاثر عددها بما تعوده المزارعون من احداث آبار فى اقواع الترع يستقون منها ماء لارواء زراعاتهم الشتويه والصيفيه ويلقون باتربة الحفر فى نفس الترعة ويستحيل منعهم عن ذلك فانهم لا يحتفرون تلك الآبار فى الغالب الا بعد انتهاء أنفار العونة أو المقاولين من عملية تطهير الترعة . ولقد أزحنا تلك الاتربة فى شهر يوليو ولكن مررنا بتلك الاماكن فى فصل الشتاء فوجدنا باسلعة من التراب قائمة حذاء كل من هذه الآبار ولا مراء ان ذلك يحدث فى سير المياه حنايا وتعاريج فتتلاطم مياه الترعة منعطفة تارة نحو الجانب الواحد وطورا نحو الجانب الآخر فينشأ من هذا الاضطراب تراكم الطمى فى تلك الترعة . على انه لما كانت أحكام قانون الترع المسنون حديثا يخول المهندسين سلطة يستعملونها (وهم مع ذلك يكونون عرضة للتونيب اذا تطرفوا فى استعمالها) فيتسنى حينئذ فرض الغرامة على المعتدين من أولئك المزارعين فلا يعودون الى القاء أتربة الحفر فى الترعة بل يرفعونها الى جسورها فيحصل الفائدة المطلوبة

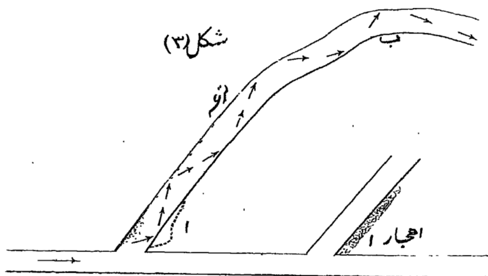
ثم اننا قد تأكدنا فى شتاء هذا العام والعام الذى تقدمه سببا آخر لتراكم الطمى فى الترع وهو أن أبناء العرب من المهندسين فى الوجه القبلى طالما كانوا ينكرون على مهندسى الافرنج اختطاطهم الترع من النيل على زاوية ٤٥° كما فى هذا الرسم (شكل ١)

فان دعتهم الضرورة الى اختطاطها على هذه الصورة فكثيرا ما كانوا يهملون خط منشأ الترعة الاول فيجعلوه بالصورة الواضحة من هذا الرسم (شكل ٢)

أقول وأنالى اليوم قد وقفت على أسباب تمسكهم بهذه الخطة التى لا اقتصاد فيها البتة فوضعت هذا الرسم تبيانا لذلك (شكل ٣)


شكل (١)
الزاوية الاعتيادية
٥٠°
الطريقة المصرية
٥٠
النيل
ا


شكل (٢)
محور الترعة
٥٠°
النيل


شكل (٣)
أ
ب
ا
احجار ا


شكل (٤)

فان اندفاع مياه النيل عند (أ) شديد الوطأة فتحدث هنالك تقعيرا تنثني المياه راجعة عنه الى الجهة الاخرى فيزداد تلاطمها فى الترعة يمينا وشمالا ولتخفيف اضطرابها تكسى نقطة (أ) بالاحجار حتى يصبح الجسر هنالك ثابتا لا يتزحزح . على ان هذا الاضطراب يزداد كثيرا عند المنعطف (ب) لنقص حاصل فيه منذ نشأته فيحدث فى مياه الجزء الذى يليه من الترعة (ولو يكن ذلك الجزء مستقيما) تلافيف عكسية عديدة ينشأ عنها تراكم الطمى فيه كما يرى ذلك فى الترعة الفاضلية فان منتهى المنعطف (ب) واقع فى الكيلومتر الثانى منها ومع ذلك فالطمى قد رسب فيها حتى منتهى الكيلومتر الثالث فاصبحت قطاعات تلك الترعة كما فى هذا الرسم (شكل ٤)

على انه لما كانت هذه القطاعات غير المنتظمة لا تحصل فى كل مائتى متر وكانت ميزانيات الترع تؤخذ بخوازيق (أوتاد) يبعد الخازوق الواحد منها عن الآخر مائتى متر فلم يتيسر لى تبيين ما قلته بالارقام الحسابية ولكن عدم انتظام القطاعات العرضية ظاهر للعيان فلا يحتاج الامر الى دليل . وعندنا أيضا سبب آخر لتراكم الطمى فى ترع الوجه القبلى وهو فقد الجسور حيثما تنتشر مياه الترعة فى الحوض ففى بعض الترع كترعة المعنا مثلا يكون متوسط منسوب النيل عند الكيلومتر العاشر أعلى من أرض الزراعة بمقدار سبعين سنتيمترا فاذا كانت مياه النيل أعلى من المتوسط بمقدار خمسين سنتيمترا ومياه الترعة جارية طلاقا فى الحوض يزداد سطحها انحدارا باهظا عند الكيلومتر الخامس أو السادس اذ تنبسط مياهها فيه وعمقها من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا ثم تزداد السرعة زيادة كلية بين الكيلومتر الخامس والعاشر ولكنها تبطل فى الكيلومتر بن الحادى عشر والثانى عشر اذ تصبح الترعة هنالك غديرا ركدت مياهه فيرسب الطمى فى الترعة كل عام على أعماق تختلف بين سبعين وتسعين سنتيمترا وكان المهندسون الوطنيون يدركون ذلك ولا يتدبرون له شيأ فيبقى الطمى على حاله فى الترعة وقد نشأ عن ذلك انه فى السنين التى تكون مياه النيل فيها أحط من المتوسط بمتر واحد كانت مياه الترعة تنحسر عند فمها فلا تسير فيها البتة ويتراكم الطمى هنالك فتصير الترعة خندقا هدأت مياهه وهى خاو من قوة الاندفاع والتصريف . فلدرء ذلك لا نرى أحسن من أن نقيم فى الحياض الواطئة جسورا يتيسر بها تصريف المياه فى ترع توزيع صغيرة أو أن نحول مجرى الترعة نفسه ونأتى بها الى أراضى الساحل المرتفعة فتكون هى هنالك ترعة ساحل مرتفعة المنسوب تروى بمياهها الحياض الواطئة . ومما تقدم يستنتج انه لاجل الاقتصاد فى نفقة الحفظ يجب ان نعدل عن الخطة القديمة ونهتم اهتماما شديدا فى تصحيح تخطيط الترع وقد شرعنا فى ذلك فان حضرة أبو السعود بك مفتش رى القسم الخامس بقنا والمستر الن جوزف بجرجا قد أحدثا فى شتاء العام الحاضر (١٨٩٠) اصلاحات فضلى فى تخطيط الترع فى انحائهما

الفصل السادس

فى مقاييس النيل فى الوجه القبلى

لقد وجهنا فى العام الماضى اعتناء كليا الى أهم مقاسات النيل لنستوعى بها زيادة المياه فى جميع درجات الفيضان فجعلنا لذلك بين اصوان واسيوط ثمانية وعشرين مقياسا وهى كما ترى فى الجدول الآتى

بعدا المقياس عن كوبرى قصر النيل	اسم المقياس	بعدا المقياس عن كوبرى قصر النيل	اسم المقياس
كيلومتر		كيلومتر	
٦٥٣ *	مقياس ترعة العلامى	٩٤٥ *	مقياس اصوان
٦٥١	« « سمطا	٨٦١ ١/٢	« ترعة الرمادى
٦٣٥ ١/٢	« « الزنان	٨٢٢ ١/٢	« مصرف الكلح
٦١٣ *	« « الطارف	٧٩٥	« ترعة الكلابيه
٥٩٩ *	« نجع حمادى	٧٨٤ *	« اسنا
٥٦٣ *	« أبوشوشه	٧٧٨ *	« ترعة اصفون
٥٥٥ ١/٢	« البلينه	٧٦٥	« ترعة المعلا
٥٣٨	« جرجا	٧٥٥ ١/٢	« ترعة المحاميد
٥٢٠ *	« المنشيه	٧٤٥	« ارمنت
٥٠٥ *	« اخميم	٧٣٥	« ترعة البياضيه
٤٩٨ *	« سوهاج	٧٣٠	« ترعة الفاضليه
٤٥٤ *	« ترعة الخزنداريه	٧٠٤ ١/٢ *	« ترعة الشنهوريه
٤٠٥ *	« « المعنا	٦٦٢ *	« ترعة طوخ
٣٩٥ *	« « الابراهيميه باسيوط	٦٦٣ ١/٢ *	« مصرف الجبلاو

وقد جعلنا كلا من هذه المقاييس مستندا الى روبير ثابت بالقرب منه حتى اذا صدمه قارب أو انهالت عليه جروف الترعة فأزاحته من مكانه يتيسر ارجاعه اليه بمنسوبه كما كان . أما الغرض المقصود من اقامة هذه المقاييس على هذه الصورة فهو أولا تعيين ارتفاع قاع الترعة حتى يكون مساويا بالتسعة أذرع فى مقياس اصوان وارتفاع المياه فيه عندفمها بقدر ثلاثة أمتار متى كان المقياس باصوان ١٤ ذراعا و ١٦ قيراطا (فان تسعة أذرع بمقياس اصوان هو أحط من ١٤ ذراعا و ١٦ قيراطا بمقدار ثلاثة أمتار وستة سنتيمترات) ثانيا الوقوف على اختلاف أية درجة من درجات الفيضان وفى أية سنة من السنين عن منسوب ١٤ ذراعا و ١٦ قيراطا وذلك بمراقبة زيادات النيل فقد وجد انه اذا انتهت الزيادة فى أسبوع من الاسابيع وعاد النيل الى الناقص فعلامة أعلى الزيادة ترى على جميع المقاييس بالتناسق وبغاية الانتظام وكذا علامة أدنى الناقص وكثيرا ما يتفق أن تستديم الزيادة أو النقصان يومين متواليين أعنى أن تكون درجة كل منهما واحدة فى هذين اليومين فالمقاييس المذكورة تدل على ذلك أيضا دلالة واضحة . ثالثا الوقوف على تغيرات النيل فى شهر سبتمبر اذ تكون الحياض فيه مختلفة الامتلاء . رابعا الوقوف على تغيرات النيل عند تصريف المياه عن تلك الحياض . واعلم أن التغيرات فى الزيادة هى أهم ما يجب معرفته لان عليها يتوقف دخول المياه الطامية الى الحياض واذا جاء الفيضان مجحلا يغلب أن يحصل فى مياهه زيادة ذات شأن

* يراد جعل هذا المقياس دائما

ثم نقصان مرة واحدة على الاقل قبل اليوم العاشر من شهر أغسطس وهو بوجه العموم اليوم الذى يبتدأ فيه بفتح الحياض . ففى السنين ذات الفيضان المجحل جدا الابد من أن تكون الزيادة والنقصان محلين أيضا وهاك جدولان بيان الزيادة والنقصان فى شهر أغسطس من الست السنين الاخيرة وذلك بمقياس اصوان

نقصان ذراع	نقصان قيراط	زياده ذراع	زياده قيراط	السنة
—	—	١٣	٢٢	١١ أغسطس سنة ١٨٨٤
١٣	٢	—	—	٢٠ » » ١٨٨٤
—	—	١٥	٢١	١ سبتمبر » ١٨٨٤
١٤	٢٣	—	—	١٦ أغسطس » ١٨٨٥
—	—	١٦	١١	٢٨ » » ١٨٨٥
—	—	١٥	١٤	١٦ » » ١٨٨٦
١٥	٠٠	—	—	٢٠ » » ١٨٨٦
—	—	١٥	٠٠	٢٩ و ٣٠ » » ١٨٨٦
—	—	١٧	٩	٢٠ » » ١٨٨٧
١٧	٠٠	—	—	٢٤ » » ١٨٨٧
—	—	١٣	٨	١٣ و ١٤ » » ١٨٨٨
١٢	١٧	—	—	١٧ و ١٨ » » ١٨٨٨
—	—	١٤	١٦	٢٤ » » ١٨٨٨
—	—	١٣	١٥	٩ » » ١٨٨٩
١٣	٩	—	—	١١ » » ١٨٨٩
—	—	١٥	٨	١٩ و ٢٠ » » ١٨٨٩
—	—	١٧	١٠	١ و ٢ سبتمبر » ١٨٨٩

ثم ان الزيادة والنقصان يتلوهما على الدوام زيادات جسيمة متتابعة الا فى الفيضانات ذات الانتظام الكلى والفيضانات المتناهية فى الشحة فان ذلك لا يتأتى قط ولكن لما كان الغرض الا كبر من مراقبة الزيادة انما هو معرفة درجات النيل (على المقاييس) فيما دون خمسة عشر ذراعا وذلك فى السنين ذات الفيضان المتوسط أو الشحيح فتغيرات النيل فيما فوق ستة عشر ذراعا ليست بذات أهمية كبرى فيما يختص بايراد الترع اذ يكون ذلك الايراد حينئذ غاية فى الوفره

هذا ومن النظر الى درجات الفيضان فى هذا العام المأخوذة عن المقاييس يتضح لنا أمران الاول انه اذا قابلنا زيادة ١٤ ذراعا و ١٦ قيراطا التى جاءت فى ٢٤ أغسطس سنة ١٨٨٨ بزيادة ١٥ ذراعا و ٨ قراريط التى جاءت فى ١٩ و ٢٠ أغسطس سنة ١٨٨٩ وذلك قبل الزمن الذى تفتح فيه ترع الحياض نجد أن الفرق عند

اضوان كان ٣٦ سنتمترا وعند ارمنت أربعين وعند الجبلاو أربعة وثلاثين وعند أبوشوشة ثمانية عشر وعند سوهاج أربعة وعشرين وعند أسيوط تسعة عشر وعند المنيا ثلاثين وعند الواسطة ثمانية وعشرين وعند الروضة (بقرب القاهرة) ثمانية وعشرين أيضا وكل ذلك يدل على ان درجة ٥ ا ذراعا عند أسيوط فى هذا العام كانت أحط مما فى العام الماضى بقدر ثمانية عشر سنتمترا وماذلك الا لان الترع التى عمقناها قد ازداد ايرادها عن ذى قبل فأخذت من النيل شيأ كثيرا حتى أنقصت بذلك مياهه . والامر الثانى انه لما وصلت مياه النيل بمقياس اصوان الى ١٧ ذراعا وقيراط واحد وذلك فى ١ و ٢ سبتمبر لم تكن الحياض ومئذ قد امتلأت لداعى تأخر الفيضان فى هذا العام . وفى مثل هذه الحال فقط تمكن من مراقبة سير المياه وهى داخلة طلاقا الى تلك الحياض ثم ان مياه النيل فى عام ١٨٨٧ وصلت الى تلك الدرجة فى ٢٥ اغسطس ومن ثم هبطت الى مادون ذلك فى ٢٢ سبتمبر وكان معظم ارتفاعها فى اليوم الاول منه اذ بلغت ١٧ ذراعا و ٢١ قيراطا وكانت جميع الحياض تقريبا ملآنة ... المياه على هذه الصورة من أفمام الترع اذ حصلت فى جسور الحياض قطوع كانت المياه تنصرف منها الى النيل ... عن ذلك ان مقياس سوهاج بلغ معظمه فى ١٠ سبتمبر (١) ومقياس أسيوط فى ١٧ و ١٨ منه ومقياس المنيا فى ٢٠ و ٢٢ منه ومقياس الروضة (عند القاهرة) فى ٢٥ منه . وهاك جدولا يتبين منه الفرق بين معظم ارتفاع المياه فى عام ١٨٨٧ وارتفاعها فى هذا العام (١٨٨٩) بنسبة درجة ١٧ ذراعا وقيراط واحد وذلك فى اثنى عشر مقياسا من اضوان الى القاهرة (٢)

الفرق بين ٨٧ و ٨٩	ارتفاع المياه فى ١٨٨٩		معظم الارتفاع فى ١٨٨٧		اسم المقياس	بعد المقياس عن كوبرى قصر النيل
متر	ذراع	قيراط	إذراع	قيراط		
٠٫٤٥	١٧	١	١٧	٢١	اصوان	٦٤٥
	متر	سنتمتر	متر	سنتمتر		
٩٫٥٦	٨٤	٩	٨٤	٦٥	الكلح	٨٨٢ ١/٢
٠٫٨٤	٧٨	٥٧	٧٨	٩٩	أرمنت	٧٤٥
٠٫٥٧	٧٣	٢٤	٧٣	٨١	الجبلاو	٦٦٣
٠٫٦١	٧١	١٥	٧١	٧٦	الزنان	٦٣٥
١٫٢٧	٦٨	٤٧	٦٩	٧٤	نجع حمادى	٥٩٩
٠٫٧١ (٣)	٦٥	٩٩	٦٦	٧٠	ابوشوشه	٥٦٣
١٫٢٢	٦١	٠٠	٦٢	٢٢	سوهاج	٤٩٨
١٫٠٠	٥١	٨٦	٥٢	٨٦	أسيوط	٣٩٥
٠٫٨٨ (٤)	٣٩	٨	٣٩	٩٦	المنيا	٢٤٥
٠٫٠٦	٢٥	٦٨	٢٦	٧٤	الواسطه	٨٨
١٫٥٧	١٩	٥	٢٠	٦٣	الروضه	٤

(١) انظر مذكرتنا عن فيضان عام ١٨٨٧

(٢) ان الفرق بين ١٧ ذراعا وقيراط و ١٧ ذراعا و ٢١ قيراطا وقدره ٢٠ قيراطا = ٤٥ سنتمترا . والذراع الواحد بمقياس اصوان = ٥٤ سنتمترا والقيراط الواحد = ٢ سنتمتر ونصف

(٣) ولعل ذلك خطأ

(٤) ورد هذا الفرق فى تقرير سنة ١٨٨٧ تسعة وأربعين سنتمترا وهو خطأ نشأ عن نقص فى تقدير منسوب الرو... بحذاء المقياس

ولقد كان رقم هذه المقاييس بأكثر دقة مما كان يؤمله ازاءما الموكول اليهم أمر هذه المقاييس من المعارف الطفيفة فان أكثرهم أميون لا يقرأون ولا يكتبون وقل من منهم تجاوزت معرفته رسم الارقام الهندية . وكانت أرقامهم تراجع مراجعة دقيقة ومن العجيب أننا كنا اذا تتبعنا عشرة مقاييس أو اثنى عشر مقياسا متناسقة تباعا على النيل نرى أن هبوطا قدره عشرون سنتيمترا لم يترك بل كان يرقم بالضبط الكلي فى سلسلة تلك المقاييس . وقد بوشرت المراجعة أيضا فى أرقام عواميد البناء التى أقمناها فى الترع فى شتاء هذا العام . وفى شهر أغسطس ونصف شهر سبتمبر كانت المناسيب تؤخذ يوميا وعند مراجعة تلك المناسيب وجد أن الارصاد التى باشرها العدد العديد من القياسين (كل منهم على حدته) عن ارتفاع المياه وهبوطها على عواميد البناء المقامة فى تلك الترع جاءت جميعها مطابقة للارصاد التى دلت عليها المقاييس بجوار تلك العواميد . وفى هذا المقام نشكر لعبد الله افندى وهبى المعاون الاول فى هندسة اقليم جرجا نشاطه واجتهاده فى استقصا آته الدقيقة التى أجراها فى هذا الشأن . هذا وقد نجمت عن ملاحظة المقاييس على هذه الصورة فوائد عديدة أخصها معرفة المناسيب العليا للفيضان والتمكن بذلك من جعل ارتفاع الجسور بالتطابق لدرجات أعلى الفيضان التى لم تكن اختلافاتها بعضها عن بعض للآن معلومة . ولاحظنا أيضا أن درجة المياه الى مسافة ثلاثين كيلومترا بجرى قنا لا يزيد ارتفاعها كثيرا عن درجة الفيضانات الوافية ولكن الزيادة فى انحاء نجع حمادى (سوهاج) باهظة ولذلك يقتضى جعل الجسور غاية فى الارتفاع . أقول ولداعى هذه الزيادة تستدعى الحال اقامة قناطر موازنة فى افمام ترع الانحاء المذكورة بنوع خصوصى . أما العواميد المنوه عنها آنفا فتبلغ مساحة كل منها مترا واحدا مربعا وهى مقامة على خراسانه ومنسوبها أعلى من المنسوب المطابق لتسعة اذرع بثلاثة أمتار وهى تدل على درجة ١٤ ذراعا و١٦ قيراطا بمقياس اصوان . لكن بعض هذه العواميد قد أقيم فى مواقع غير المواقع المعينة له لان خوازيق التسوية التى وضعت للدلالة على تلك المواقع كانت قد سرقت فتغير الموقع . وزد عليه فان الترع التى قطاعاتها على غير انتظام أقيم العمود فيها بعيدا قليلا عن ميل الجسر فلما جاءت المياه اندفعت بتيارها من ورائه بعنف فقلقلته

الفصــــــل السابــع

فى استبدال العونة بالمقاولات

أقبل عام ١٨٨٩ ومعه البشرى الصحيحة بالغاء العونة وتمت تلك البشرى فى أثناء شهر دسمبر منه فاستبدلت العونة بالمقاولات فهو بالحقيقة عام مبارك يذكر بالخير فلا يطوى قط لهذكرى فى الديار المصرية . وقد قدرت النفقة السنوية اللازمة لاعمال الحفر والردم التى كانت للآن تباشر بانفار العونة بمبلغ أربعمائة الف جنيه تستوليه نظارة الاشغال العمومية كل عام لتنفقه فى سبيل تلك الاعمال . ثم ان دائرة أعمال التطهيرات وترميم الجسور بالمقاولة قد اتسعت كثيرا فى هذا العام اذ أن الحكومة قد صرحت بقبول البدلية من المكلفين بالعونة فى أقاليم أسيوط والجيزه والبحيرة والمنوفيه والغربيه والقليوبيه والشرقية . على أن أعمال المقاولات كانت تباشر منذ عدة سنين وتصرف نفقاتها من مبلغ المائتين والخمسين ألف جنيه التى سبق تخصيصها لتخفيف العونة وعلى ذلك لم يكن فى الحال ضنك ولا عسير وقد أحكم المهندسون على قلتهم عمل القطاعات اللازمة لتطهير الترع وترميم

الجسور مع ما فى ذلك من المشقة والعناء غير أننا نقول انه لا يمضى زمن طويل من الآن حتى يتوصل الى تقليل أعمال القطاعات المذكورة ولا خفاء أن أصاغر المهندسين من الوطنيين بطيئون ومن المستصعبات انهاض همتهم وهم لا يدققون قط لا فى عمل الميزانيات ولا فى استخراج نتيجة المناسيب المأخوذة من روبيرات معلومة فيقتبسون تلك المناسيب من الروبير ولكن عند نسخها اما أنهم يغلطون بمتر واحد(١) واما انهم يبتدئون من غير النقطة التى يجب الابتداء منها على بناء الروبير أو يخطئون خطأ واضحا فى تعيين درجة الفيضان التى يرجع اليها منسوب الجسر ومن ثم يشرعون فى أخذ القطاعات مستخدمين فى ذلك منسوبا مغلوطا فيسندون حساباتهم الى نتائج ترى لاول وهلة أنها فاسدة . على أن المأمول التمكن بالتدريج من اخراج كثير من الذين لا يحسنون عمل الميزانيات ويخربون الموازين لعدم معرفتهم باستعمالها

ولا خفاء أن طريقة عرض الاعمال قبل اجرائها على مجالس الزراعة التى تلتئم فى شهرى يناير وفبراير لم تزل للآن كل عام يباشر المهندسون جميعهم أعلمهم وأجهلهم وأهملهم جس الترع وعمل قطاعاتها فيشرعون فى شهرى [illegible] بر ونوفمبر فى تقدير كمية المكعبات حتى تكون جداولها جاهزة فى دسمبر فتطرح على مجالس الزراعة المنعقدة رها عند التئامها . ولما كانت هذه المكعبات يستخدم لها أنفار العونة كان المهندسون المكلفون بعمل القطاعات (وهم غير كفؤ للعمل) لا يدققون فى عملها فيباشرون ذلك بعجلة كاسة حتى توافق كمية المكعبات التى تعرض على تلك المجالس فكانوا يبالغون فى تلك المكعبات ويجعل ذلك وسيلة لاخراج أنفار العونة المراد اخراجهم الى العمليات . على أنه يجب تغيير هذه الطريقة عندما تستبدل تلك العمليات بالمقاولة فتقدر المكعبات حينئذ بوجه السرعة فتعرض على مجلس الزراعة ثم تعمل القطاعات الدقيقة فى مهل حتى تكون جاهزة عند شروع المقاول بالعمل فتسلم اليه . وبما أن هذه المسئلة لم تمهد للآن فقد رأينا أن نشير بالاجراآت الآتية لعل فى اتباعها فى المستقبل تحصل الفائدة المطلوبة

ففى جسور الحياض يراقب ارتفاع المياه فى الحوض أثناء الفيضان ليعلم بذلك ما اذا كان الجسر قليل الارتفاع أو كثيره وبعد صرف المياه عن الحوض يرسل المهندس تقريرا يبين فيه طول محل التآكل الذى تكون أمواج مياه الحوض قد أحدثته فى جسره فكل جسر مستو فى الارتفاع ولم تمسه المياه بضرر لا حاجة الى عمل ميزانيته أو حساب قطاعه . وأما مقاطع الجسور فتقدر مكعباتها كل عام بالمتر الطولى بحسب ما يكون قد هيأه الاختبار فى هذا الشأن فى العام الذى قبله وتجهز كمياتها على هذه الصورة بوجه التقريب ليطلع مجلس الزراعة عليها . وفى مذهبنا ان أفضل خطة تتخذ فى عمل القطاعات هى أن يبتدأ على الاطلاق من النقطة التى ابتدئ منها فى ذلك العام وأخذ تلك القطاعات فى مسافات متعادلات طول المسافة الواحدة منها مائتا متر حتى اذا مضى على المقاول عدة أشهر من يوم استلامه العمل يتيسر عليه مع ذلك قياس المسافات وترميم صدعها والوقوف على النقطة التى يكون المهندس قد ابتدأ منها فى عمل القطاع

أما فيما يختص بالترع النيلية (٢) فنقول ان هذه الترع كانت قطاعاتها قبلا تختلف اختلافا كليا وكان مقدار الطمى الذى يزال منها سنويا بالتطهير لا يقرر بموجب ميزانيات مدققة تعمل عنها ولم تكن تلك الميزانيات مستندة الى

---

(١) من العجيب فى الاقطار المصرية أن أكثر الاغلاط التى من هذا القبيل تحدث غالبا فى خانة الامتار

(٢) هى التى تنصب مياهها عند انكفاف النيل

درجات المياه فى فيضانات معلومة درجاتها فكان مدير الاقاليم والمشايخ يفرضون مكعبات باهظة تضمن لهم ضمانا كيدا دخول المياه فى تلك الترع عند مجىء الفيضان . وليعلم اننا فى الاربع السنين الاخيرة قد أدخلنا على كيفية تقدير المكعبات تعديلات جمة وذلك بان وضعنا ميزانيات معلومة وعينا اتساع أقواع الترع فليس على المهندس اليوم الا جس الترعة قبل انكشاف مياه الفيضان فيعلم من ذلك ارتفاع الطمى فيها ولكن تكون حسابات الجس بحسب روبيرات معلومة المنسوب مستندة الى درجات المياه التى تكون قد أدركت بالمراقبة قد أقمنا فى هذا العام عواميد فى ميول الترع قممها معلومة المنسوب يعرف منها فى الحال سطح المياه فى الترعة . ومن حيث ان عرض الاقواع قد صار اليوم مقررا فلا أسهل على المهندس من عمل القطاعات بغاية الدقة والضبط لعرضها على مجلس الزراعة وماذلك الا بجس الترعة فى ثلاث نقط فقط عرضا . وعندما يباشر المقاول العمل يحرر عرض القاع وهو والمهندس يستخرجان قطاعات مقارنة فى عرض الترعة بين القطاع الواحد منها والآخر مائتا متر وتعمل حساباتها من جدول مقرر ويجب العدول عن الخطة المتبعة للآن من استخراج قطاع الترعة الى أعلى الجسر أو عند النقط التى لاطمى فيها فاننا لانرى لذلك من ضرورة البتة ولاسيما فى ترع الوجه القبلى حيث ارتفاع أكثر الجسور فيها عن أقواع الترع يبلغ ثمانية أمتار

وفيما يختص بالترع النيلية الصغرى المعروفة بالسيالات نقول انه لرب راء يرى منفعة من اقامة كتف من خراسانة فى قاع الترعة متباعدات بعضهن عن بعض بقدر خمسمائة متر يتوصل بهن الى حفظ ذلك القاع بالمنسوب اللازم ومن ثم بناء قطاع الترعة على الجانبين فى مسافات تتباعد عن بعضها بقدر كيلومتر واحد . غير أنه لما كانت هذه السيالات تسد فى نقط مصابها فى الحياض لرفع منسوب المياه فيها ولذلك يتراكم الطمى فى مجراها بكثرة فقد لايهتدى الى الدكة وصبار الطمى راسية عليها فلا تحصل منها الفائدة المطلوبة فى تقدير المكعبات لعرضها على مجلس الزراعة

وأما فيما يختص بالترع الصيفية فنقول ان هذه الترع يستحيل تجفيفها تماما للتطهير فيبقى الطمى فيها ماتعا غير متماسك القوام ولذلك كان تقدير مكعباتها أشد صعوبة من تقدير مكعبات بقية الترع وجل مايتخذ من أجل ذلك ليس الا جسها ولكن الجس ينغمس فى الطين وينشأ عن ذلك خطأ فى التقدير . فعندنا ان الترع الكبرى منها التى تطهر بالكراكات تجس بجس عريض الذيل حتى لايغوص فى الطمى وبذلك يكون التقدير قريبا من الصواب . وأما الترع الصغرى التى تسد قبل شروع المقاول بتطهيرها فيختلف قطاعها قبل السد عنه بعده اختلافا عظيما لانه عندما تنضب مياهها ينزلج الطين المسترخى من على جانبيها متساقطا فيها وكثيرا مايلح المقاول فى اعادة عمل القطاعات بالميزان فى الطين نفسه . ولما كانت المياه ترشح نابعة من الجانبين فتحدث طميا فى الاجزاء التى يكون المقاول قد أتم تطهيرها فكثيرا ماكانت الميزانية تعاد فى تلك الاجزاء وتجس الترعة مرة أخرى بعد اطلاق المياه فيها . ولاغرو وأن أمرا كهذا يستدعى دقة النظر واتخاذ التدابير اللازمة مراعاة لصالح الحكومة والمقاولين معا بأيكل الاقتصاد ويأتى بنا الى الحجة الفضلى . هذا وقد جرت العادة على عمل حسابات التطهير بالكراكات كل أسبوعين وذلك بجس الترعة واستخراج القطاعات من منسوب المياه مأخوذا ذلك المنسوب من روبيرات ثابتة مقامة على جسورها يبعد الروبير الواحد منها عن الآخر مسافة خمسمائة متر وبعد ذلك بعشرة أو خمسة عشر يوما تجس الترعة ثانية وتعمل حسابات المكعبات . فهذه الطريقة تصح فى الترع التى مياهها قليلة السرعة وعمقها متران أو متران ونصف بخلاف الترع قليلة العمق وكثيرة السرعة فان رمال قاعها تطاير متبعثرة بفعل حركة الكراكة حال التطهير

ثم تستقر على مسافة مائتين أو ثلاثمائة متر خلفها . فاذا قيست المكعبات النهائية كل يوم خلف الكراكة تماما فيكون فى ذلك غبن على الحكومة وربح للمقاول واذا قيست بعد اجتياز الكراكة بعدة أيام فيكون فى ذلك غبن على المقاول اذ عليه أن يسلم قاع الترعة تطبيقا جيد التطهير فى يوم المقاس بالذات فان كانت حركة الكراكة تقلقل الرمال من تحتها تدعو الحال حينئذ الى أن يأتى بالتطهير الى منسوب أحط من منسوب القطاع المطلوب . فمما تقدم يرى أن فى المسألة ارتباكا وعندنا ان أفضل وسيلة لحسمها التساهل مع المقاول فيباح له عشرون سنتيمترا يعنى انه اذا كان منسوب التطهير أحط من المنسوب المطلوب بعشرين سنتيمترا والاجزاء التى يكون قد طهرها لم تتساقط فيها الرمال فتقاس هذه الزيادة وتحسب له مكعباتها وكذا لا يلزم باعادة التطهير فى الاجزاء التى يكون منسوبها عند المقاس أعلى من المنسوب المطلوب بعشرين سنتيمترا

ثم ان الموازين [illegible] تستعملها الآن فى نظارة الاشغال العمومية لموافقتها للغرض المقصود منها هى موازين كوك [illegible] اللغات الانجليزية والفرنساوية والعربية . وأما تصحيح هذه الموازين فيما اذا تعطلت [illegible] عناية فى النقص وفى عزمنا اقامة ورشة لهذا الغرض فى مدرسة الفنون والصنائع اذ أن الميزانيات اذا أريد ضبطها يقتضى لها فى الديار المصرية مائتا ميزان على الاقل وتحتاج الى ورشة دائمة الاشتغال فى اصلاح ما يتعطل منها

الفصل الثامن

فى أعمال الصيانة

تقسم هذه الاعمال الى ثلاثة أقسام . الاول أعمال الوقاية من طوارئ الفيضان وذلك كاقامة رؤس فى النيل وتكسية الجسور بالاحجار ووضع أحطاب أو القاء أكياس محشوة رملا وما شاكل ذلك . والثانى صيانة الاعمال الصناعية كترميم البناء والاهوسة وتغيير أخشاب الغمأ أو كيفية التعمية (وذلك بجعل الاخشاب الرأسية أفقية) وتوسيع فتحات القناطر أو تعلية فروشها واقامة منازل يأوى اليها مفتشو الرى وموظفو التفاتيش وهلم جرا . والثالث أعمال التطهير واقامة جسور وذلك يشمل جميع أعمال الحفر والردم سواء كان فى الترع أو الجسور (١) ويدخل فى ذلك الرؤس التى يكون الغرض من اقامتها تعميق قطاع الترعة وها هو مقدار ما أنفق فى سبيل أعمال الوقاية وصيانة الاعمال الصناعية

نفقة أعمال الصيانة	نفقة أعمال الوقاية	الانحاء
جنيه مصرى	جنيه مصرى	
٣٧٧٠	٤٠٣٣	تفتيش رى القسم الاول
٨٥٧٤	١٠٦٢١	« « الثانى
٥٨٣٢	٥٣٨٦	« « الثالث
٣٤٥٩	١٢٦٤٧	« « الرابع
١٥٧٥	٨٧٢	« « الخامس
١٢١١	...	الفيوم
٢٥٤٥	٨٤٦	القناطر الخيريه
٢٦٩٦٦	٣٤٤٠٥	المجموع

(١) اعلم أن معظم المبالغ المخصصة ينفق فى سبيل هذه الاعمال

فنى تفتيش رى القسم الاول لم نتمكن هذا العام من التوسع فى اقامة الرؤس بسبب تحويل المبالغ المخصصة لتلك الرؤس الى أعمال السدود فى النيل . وأما فى تفتيش رى القسم الثانى فقد زدنا عدد الرؤس وقويناها ولابد من انفاق مبالغ أخرى فى هذا الشأن غير أن فى أملنا أن لا يحتاج الامر فى المستقبل الى اقامة رؤس أخرى كثيرة . وأما فى تفتيش رى القسم الثالث فقد أقمنا رأسين ودفعنا مبلغ ٢٥٤٧ جنيها ثمن أحجار كان متأخرا من عام ١٨٨٨ وأما الرؤس فى الترعة الابراهيمية من تفتيش رى القسم الرابع فغير داخلة فى الاعمال المتقدم ذكرها ومعظم ما أنفقناه فى هذا العام فى سبيل هذه الاعمال فى الوجه القبلى هو ثمن أحجار لافمام الترع . وهذه أشهر الترميمات التى باشرناها فى عام ١٨٨٩ للاعمال الصناعية . فنى تفتيش رى القسم الاول حولنا عما قنطرة الزقازيق ذات التسع العيون من عمار أسى الى عما أفقى وبلغت نفقة ذلك ٦٤٢ جنيها ورممنا هويسات الاسماعيلية بنفقة قدرها ١٢٩٠ جنيها . وفى تفتيش رى القسم الثانى رممنا فرش قنطرة شبراباص ونفقة ذلك ١٧٦٠ جنيها ورممنا أيضا جزأ من قنطرة نشرت ونفقة ذلك ٩٢٠ جنيها وجعلنا أبوابا بالهويس قنطرة القرينين ونفقتها ٢٠٠٠ جنيه ورممنا جزأ من قنطرة السنطا ونفقته ٩٤٠ جنيها وقد قاسينا فى ذلك عناء جسيما ولكن لم نتمكن من ترميم كل ما نريد ترميمه فى تلك القنطرة . وفى تفتيش رى القسم الثالث ألقينا أحجارا فى البيارات الخلفية لثمانى قناطر فأصلحناها وكانت نفقة ذلك ٢٨٨٥ جنيها وأقمنا فى فم ترعة جرزه الذى أعيانا أمره فى العام الماضى جهازا للعما مزدوج الحركة ونفقة ذلك ٦٥٦ جنيها . وفى تفتيش رى القسم الرابع أقمنا الاربع وعشرين قنطرة قديمة متداعية جهازات عما أفقية ووضعنا الهادراوندات ونصبا وجعلنا بناءها العلوى بالحجر النحت فبلغت نفقة كل ذلك ٣٠٣٨ جنيها ومن هذه القناطر ثلاث فى اقليم جرجا وثلاث عشرة فى اقليم أسيوط وسبع فى اقليم المنيا وواحدة فى اقليم بنى سويف . وفى تفتيش رى القسم الخامس رممنا اثنتى عشرة قنطرة وجعلنا مصرف العشى ثلاث عيون وكان قبلا اثنتين ونفقة ذلك ٦٣٥ جنيها . وأما فى اقليم الفيوم فغيرنا فم بحر الغرق وبلغت النفقة ٢١٢ جنيها . ثم ان قنطرة منبال قد تخللت المياه أساساتها فزلزلتها وذلك فى شهر اكتوبر من العام الماضى أثناء تصريف الحياض فصار فرق المنسوب غير اعتيادى وحملت المياه على التكسية فقذفتها ولما كانت هذه القنطرة متباعدة عن خط المرور الاعتيادى لم يطلع مهندسو تلك الانحاء على الثغرة الجسيمة الحادثة خلفها الا فى شهر مايو ولذلك لم يتيسر مداركتها قبل فيضان هذا العام فأقفلناها وأجلنا ترميمها الى العام الآتى (١٨٩٠)

أما مكعبات الحفر والردم فبلغت فى هذا العام ٢٦٢٩٢٨٥٢ مكعبا وكانت فى العام الماضى ٢٤٧٣٨٨٢٣ مكعبا فالفرق بين المقدارين وقدره ١٥٥٤٠٢٩ مكعبا ليس بكثير كما لا يخفى ومن هذه المكعبات ٢٩٠٩٤٨٦ مكعبا تطهير بالكراكات و١٥٦٥٦٠٣٦ مكعبا حفر وردم بالمقاولة و٧٧٢٧٣٣٠ مكعبا حفر وردم بأنفار العونة مع ما فى ذلك من المبالغة فى التقدير . واعلم أن استخدام أنفار العونة لم يبطل هذا العام فى أقاليم قنا واسنا وجرجا والمنيا وبنى سويف والفيوم والبحيرة والدقهليه . أما توزيع المائتين والخمسين ألف جنيه المخصصة لتخفيف العونة فقد اختلف فى هذا العام عنه فى العام الماضى اذ دعت أعمال الشراقى وتطهير رياح البحيرة الى تخصيص مبلغ منه قدره أربعون الف جنيه علاوة على المخصص الاعتيادى فكان للشراقى فى اقليمى قنا واسنا مبلغ ١٦٠٠٠ جنيه وفى اقليم جرجا ٤٠٠٠ جنيه . ولتطهير الرياح المذكور ٢٠٠٠٠ جنيه . وقد أنفقت العلاوة فى الثلاثة الاقاليم المذكورة فى سبيل تعميق الترع وتوسيعها حتى يوافق منسوبها تسعة أذرع بمقياس اصوان

فاذا حدث كفيضان عام ١٨٨٨ لا يكون عمق المياه فى الترعة أقل من مترين ونصف . ثم انه لما كانت مياه الفيضان فى العام المذكور لم تتلف من الجسور الاشيأ قليلا فقد استخدمنا فى هذا العام (١٨٨٩) جزأ كبيرا من المبلغ المعتاد تخصيصه سنويا لرف ما تحدثه مياه الفيضان من التآكل فى جسور الحياض فى أغراض تعميق الترع وتوسيعها أيضا

ومن المعلوم أن مجالس الزراعة لا توافق قط على ما ارتآه صندوق الدين العمومى فى هذه الايام من حصر أعمال العونة أو المبالغ المخصصة لتخفيفها فى حفظ الترع بما هى عليه فى الحالة الراهنة ليس الا . فانهم منذ عهد بعيد قد أقروا بوجوب احداث الاصلاح فى تلك الترع بانفار العونة ولكن يظهر أن الذى حال دون ذلك انما هو تخيلهم بتعذر اخراج العدد اللازم من أولئك الانفار لمباشرة أعمال الاصلاح . ولكنهم فى هذه السنين الاخيرة قد استرشدوا بآراء مفتشى الرى منقادين الى حكمهم فى هذا الامر فصادقوا على تصميمات عديدة الغرض منها [illegible] لتعديل فى نظام الترع الحالى فتراهم اليوم يعتمدون بانفسهم كل اصلاح مهم فيه . أقول ولعل الاصلاحات فى السنين السابقة كانت تباشر محاباة وموالاة وكان الغرض منها بالأحرى اصلاح الاراضى المختصة بكبار المزارعين . أما فى هذه الايام فليس شئ من ذلك البتة فان التصميمات لا توضع الا اذا كانت أعمال الاصلاح المشتملة هى عليها ذات أهمية وينجم عن اجرائها منفعة عامة لا ريب فيها . ولذلك أصبح القوم على تمام الثقة من آراء مفتشى الرى وعلم المشايخ بعلو شأن أولئك المفتشين فيما يختص بالمسائل والمواد الهندسية . على اننا لا ننكر على هؤلاء المشايخ ما لهم من المعلومات الهندسية فانهم كانوا يشيرون مقدما الى ما ينشأ عن أى اصلاح يراد احداثه ويدلون الى الطريقة الفضلى التى يباشر بها ذلك الاصلاح للوصول الى النتيجة المقصودة . أما رغوباتهم فى الوجه القبلى فتعميق الترع وفى الوجه البحرى توسيع نطاق الزراعة الصيفية واحداث مصارف وكانت طلباتهم من هذا القبيل فى غالب الاقاليم المصرية كثيرة حتى فاقت ما لدينا من الوسائل المادية لاجابتها

ثم نقول انه اذا استقرضت المبالغ اللازمة لتوسيع ترع الوجه القبلى وتعميقها وتمديدها على نحو ما أوردناه فى التصميمات التى وضعناها عن أعمال منع الشراقى فى هذا العام وتم لنا انجاز هذه الاعمال تصبح تلك الترع عميقة عمقا ما كان المزارعون ليتخيلوه . ومتى أوتينا النقود المطلوبة لاعمال الصرف فى الوجه البحرى يتسنى لنا تصريف جميع مستنقعات الدلتا فنحيى أراضيها ونستوردها المياه الصيفية عند الاقتضاء من النيل . واعلم ان الانحاء التى قصرت فيها العونة تمام التقصير ولم تكن المبالغ التى خصصت كافية لتخفيفها هى المنيا وبنى سويف والبحيرة والدقهلية . أما أعمال الاصلاح التى احتسبت نفقاتها من المبالغ المقررة سنويا للاعمال الترميمات فنذكر منها ما يأتى . فى تفتيش رى القسم الاول مصرف بحر البقر ونفقته ٥٩١٣ جنيها وتطهير مدخل بحيرة المنزلة ونفقته ٤٨١٣ جنيها صرف منها ٦٩١ جنيها والباقى وقدره ٤١٢٢ جنيها سيصرف فى نهاية هذا العام . ومصارف فى اقليم الدقهلية بانفار العونة ومقدار مكعباتها ٣٢٥٧٢٣ مكعبا . وترعة الصلحات عند منتهى ترعة الجبادة وتعلية جسور هذه الترعة ونفقة ذلك جميعا ٢٧٨٤ جنيها . وفم ترعة ميت طاهر بانفار العونة ومقدار مكعباته ٢٨٠٠٠٠ مكعب . وتوسيع ترعة الساحل من أجل الرياح التوفيقى ونفقته ٢٦٤٣ جنيها . وفى تفتيش رى القسم الثانى توسيع ترعة الخط من أجل الساحل الشرقى باقليم الغربية ونفقته ٥١٧٥ جنيها . وتوسيع الترعة الرشيدية من أجل الساحل الشرقى ونفقته ١٥٠٠ جنيه . وترعة ميت برهو ونفقتها ١٧٢٠ جنيها .

وتوسيع خمس عشرة ترعة لتكون صالحة لاجراء المناوبة فيها ونفقته ٥١٨٢ جنيها وذلك علاوة على المبالغ الاعتيادية المخصصة للتطهيرات . وفى تفتيش رى القسم الثالث توسيع الخندق الغربى وتمديد الخندق الشرقى وهذان الخندقان هما جنابيتا السكة الحديد من الخطاطبة الى دمنهور ونفقة ذلك ١٢١٩ جنيها . وجنابية الخطاطبة ابتداء من كفر العيس وهى ترعة مرتفعة المنسوب ونفقتها ١٦٣٧ جنيها . وحفر جزئى فى ترعة الساحل الغربى بالجيزه ونفقة ذلك ١٧٦٨ جنيها . هذا ومن الجدول الآتى تعلم كمية مكعبات التطهير بالكراكات فى الترعة الاسماعيلية التابعة لتفتيش رى القسم الاول وذلك فى سنى ١٨٨٦ و ١٨٨٧ و ١٨٨٨ و ١٨٨٩

الانحاء	سنة ١٨٨٦	سنة ١٨٨٧	سنة ١٨٨٨	سنة ١٨٨٩
	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب
فرع قصر النيل	٦٧٢٨٩٧٥	٦٤٥٩٧٥٦	—	٧٤٤٤٠٠
فم شبرا	٥٤٣٦٥٥٠	٦٩٠١٦٥٠	٤٢٧٧٨١٢	٤٧٦٣٧١٢
من شبرا الى سرياقوس	١٣٤٠١٠٠٠	١٩٦٣٦٧٣٥	٨٢١٨٩٧٣	١٧١٢٩٠٨
من سرياقوس الى بلبيس	٦٩٩١٦٧٩	—	١١٠٩٣٤٧٠	١٠٩٣٦٠٨٦
من بلبيس الى نفيشه	٤١٣٣٤٠٠	—	—	—
رياح المنير	٣٠٠٠٠٠	١٠١٧٢٠٠	—	—
المجموع	٣٦٩٩١٦٠٤	٣٤٠١٥٣٤١	٢٣٥٩٠٢٥٥	١٨١٥٧١٠٦

أما مكعبات التطهير بالكراكات الذى باشرته الشركة المصرية فى بقية التفتيش المذكور فبلغت فى الثلاث السنين الاخيرة ١٩٦٨٦٧٣ مكعبا منها ٥١٣٨٥٠ مكعبا فى سنة ١٨٨٧ ونفقته ٢٠١٣٩ جنيها و ٨٤٤٤١١ مكعبا فى سنة ١٨٨٨ ونفقته ٣٢٣٨٤ جنيها و ٦١٠٤١٢ مكعبا فى سنة ١٨٨٩ ونفقته ٢٤٦٦٨ جنيها . وقد تولت الشركة المذكورة أيضا تطهير ستين ألف متر مكعب فى رياح المنوفية ومائة ألف متر مكعب فى مصارف اقليم الغربيه . وفى هذا المقام نثنى على جناب المستر اندرسن مدير هذه الشركة فانه تدبر أمر التطهير بالكراكات فى هذا العام طبق ما كنا نتمناه فجاءت أعمال الطلمبات الرملية جيدة نافعة . أما شركة الرى بالبحيرة فقد أحدثت تحسينا بينا فى آلاتها وأدواتها وزاد اختبارها عن ذى قبل فيما يختص بالتطهير بالكراكات الرملية . وأما الخواجات ديبو روجونس متعهد التطهير بالكراكات فى الترعة الابراهيمية فقد تولا ذلك بالتأنى وكانت الحكومة راضية عن أعمالهما

ولا خفاء أننا قد اقتصدنا من المبالغ المخصصة للترميمات الاعتيادية مبلغا قدره أربعون ألف جنيه حولناه الى أعمال الصيانة وانعكفنا على استخدام نقود بدلية العونة وتخفيفها وأنفارها فى اجراء هذه الاعمال ومع ذلك فأعمال الصيانة جاءت فى هذا العام غاية فى الانتظام فى جميع الانحاء الا مركز أبو حمص اذ لا عونة فيه والبدلية يصعب تحصيلها من كبار مزارعيه . غير أن نظارة الداخلية قد شرعت فى اتخاذ الوسائل لمداركة هذا الامر فتيسر بذلك تحصيل شئ

من البدلية فى ذلك المركز . ثم ان المصارف بما هى عليه فى الحالة الراهنة اما صغيرة القطاع واما قليلة الطول ويقتضى لذلك تمديدها حتى تتناول المستنقعات الآسنة . على أنه يستحيل والحالة هذه اجراء كثير من الاعمال التى من هذا القبيل بالمبالغ الاعتيادية المجعولة للترميمات فاذا اعتمد المبلغ المطلوب لاعمال الصرف وأصبحت جميع المصارف فى انتظام تام فيصح حينئذ أن نباشر أعمال الصيانة فيها محسوبة من مبلغ الاربعمائة ألف جنيه المخصص نهائيا لالغاء العونة فى الديار المصرية . ولاريب ان صيانة الجسور العرضية أى جسور الحياض فى الوجه القبلى والاقاليم الوسطى لامر فى غاية الاهمية لكننا لم نتمكن فى هذا العام من اجراء تلك الصيانة على ما ينبغى بسبب تحويل القسم الاكبر من مبالغ الميزانية الى أعمال الشراقى واصلاح رياح البحيرة على ان العزم فى المستقبل اجتزاء مبلغ عشرة آلاف جنيه سنويا من الاربعمائة ألف جنيه المخصصة لالغاء العونة كما تقدم وتخصص ذلك المبلغ لتكسية الجسور المذكورة بالاحجار وبذلك نستغنى عن أعمال الترميمات الجسيمة التى تباشر كل عام فى تلك الجسور اذ لا يخفى ان اضطراب المياه فى الحياض أثناء شهرى الفيضان يحدث فى جسور تلك الحياض تآكلا طالما نشأ عنه اضمحلالها فيضيق قطاعها حتى تصبح بقدر نصفها حجما . وفضلا عن ذلك فان التكسية بالاحجار فائدتين اخريين الاولى [illegible] عدد الخفراء المكلفين بخفر الجسور زمن الفيضان فان هؤلاء لم يتناولهم الغاء العونة والثانية الامن من غوائل المياه فى السنين ذات الفيضان الغزير كما فى عام ١٨٨٧ فان المياه فى ذلك العام كانت تصول على الجسور فتنخر أسطحتها حتى تخرق وكثيرا ما كانت تنقض على الجسر فتبعثره غير تاركة من مبناه سوى أثر مستدير يعلو عن الارض الاصلية بقدر متر ونصف فقط وتدعو الحال فيما بعد الى اعادة ذلك الجسر الى أصله بنفقة تبلغ مائتى جنيه للكيلومتر الواحد

الفصل التاسع

فى الاعمال الجديدة

ان ما انفقناه على الاعمال الجديدة من الميزانية الاعتيادية قد اوردناه بالتفصيل فى الجدول الثانى من ذيل هذا التقرير وهو مبلغ طفيف جدا ازاء ما يلزم من تلك الاعمال للقطر المصرى غير أنه لما كانت الاعمال ذات الشأن المصمم على احداثها لمنع الشراقى وانجاز مقتضيات الصرف سيدخل فيها أثناء العامين المقبلين كثير من الاعمال الجديدة فنرى أن يخصص لهذه الاعمال فى مدى ذينك العامين مبلغ قدره خمسون ألف جنيه فقط وعندنا ان ذلك واف بالغرض لجل ما لم يعمل منها للآن (بقطع النظر عن مسألة انشاء الخزانات وما عدا الاعمال الواردة فى ميزانية منع الشراقى ونفقة احداث المصارف) هى أولا اتمام قناطر الموازنة فى حياض الاقاليم الوسطى . ثانيا اتمام الترع التى تسير فيها المياه الحمراء (الطامية) الى منطقة الابراهيمية آخذا بعضها من النيل مباشرة والبعض الآخر من الترعة الابراهيمية نفسها . ثالثا اقامة طلمبات فى اقليم الجيزة ترفع بها المياه لرى الاراضى صيفا شتاء فى الاجزاء الشرقية من ذلك الاقليم رابعا اقامة مصارف باقليم القليوبية وتوسيع نطاق الرى الصيفى فيه . خامسا انشاء قناطر موازنة وأهوسة يستغنى بها عن السدود المعتاد اقامتها كل عام فى الاجزاء البحرية من ترع الدلتا لمنع مياهها من الذهاب هدرا . سادسا أعمال تسهيل الملاحة فى ترع الاجزاء السفلى من الدلتا وتنييل أراضى تلك الاجزاء . سابعا تمديد الترع بمنطقة الخطاطبة وتعديل تلك الترع فيستغنى بها عن طلمبات العطف

ولما كانت أعمال منع الشراقى فى هذا العام شديدة الاهمية فقد خصصت الحكومة لانشاء المحارات وقناطر الصرف والموازنة اللازمة فى الوجه القبلى مبلغا قدره ٢٠٩٠٥ جنيه وهذا تفصيلها

المبلغ المنصرف فى سنة ٨٩	المبلغ الوارد فى المقايسه	نوع العمـــــل	اسم الاقليم
٤٩٥٤	١٨٠٠٣	محار سوهاج	جـرجا
٢٠٠٠	٢٨١١	« طهطا	جـرجا
٥٠١٨	١٣١٨٣	« الكسره	جـرجا
٤٨٠٠	٥٣٢٨	مصرف سوهاج	جـرجا
٤٧٨	٤٦٦	« مكسر اسناو برنج	قنـا
		قنطر تموازنة الاشاره	قنـا
١٣١١	١٣٢٩	« « جباره	قنـا
		« « قبلى السليه	قنـا
٥٥٤	٦٠٠	« « عبيدة وبرنج	جـرجا
١٩٢	١٩٣	« « برنج الحنانسه	جـرجا
٥٢٥	٥٢٥	وضع عواميد فى الترع	جـرجا
٤٨٤	٤٧٦	« « «	قنـا
٥٨٩	٢٠٤٧	متأخرات محارة الزنان	قنـا
٢٠٩٠٥	٤٥٢٦٠	المجـــــموع	

وزد على ذلك مبلغ ١٢٨٥١ جنيها هو تتمة حساب الاعمال التى ابتدئ بها فى عام ١٨٨٨ وماقبله وأنجزت فى هذا العام (١٨٨٩) وهاك تفاصيل ذلك المبلغ

المبالغ المنصرفة جنيه	نوع العمـــــل	التفاتيش
١٣٩٠	اصلاح الترع الصيفيه	القسم الرابع
١٢٢٩	ترع المياه الحمرا (الطاميه)	« «
٢٦٢٩	مهمات لقناطر قشيشه	« «
٣٨٢	مخازن ومنازل المأوى	« «
٥٨٦	قناطر موازنة	الفيـــوم
٣٩٣	براغ المزارعين	«
٢٠١٢	تنبيل واحياء أراض فى طماى	القسم الاول
٢٠٦١	مجار المصرف	القسم الثانى
١٧٠	أفمام ترع ثانويه	« «
٥٠٠	منازل المأوى	« «
١٤٩٩	اعمال بناء فى منطقة أبو دباب	القسم الثالث
١٢٨٥١	المجــــــموع	

فمن الجدولين المتقدمين يرى أن جملة ما أنفقناه فى هذا العام فى سبيل الاعمال الجديدة بلغت ٣٣٧٥٦ جنيها .

ولما كانت الاعمال التى يقتضى انشاؤها فى اقليم جرجا والاجزاء البحرية من اقليم قنا (وهى مركزا فرشوط ودشنا) كثيرة اقتضت الحال أن جعلناها قسما قائما بنفسه ولينا عليه الى أجل معلوم المستر الن جو زف وكيل تفتيش رى القسم الاول وكان ما صممناه عليه وباشرناه من تلك الاعمال فى هذا العام ثمانى سحارات وقنطرتى صرف وخمس قناطر موازنة وثلاثة برابخ

و زدعلى ذلك أعمال الاوضعنا مقايساتها وفى شهر أغسطس عهدنا بها الى مقاولين وكان غرضنا من هذا التعجيل تمكين أولئك المقاولين من الاسراع فى تشوين المهمات اللازمة وأما نفقة هذه المهمات وغير ذلك فصرحت المالية به محسوبا من المبالغ المخصصة لاعمال منع الشراقى وستعمل الحسابات النهائية للاعمال المذكورة فى العام المقبل (١٨٩٠) وقد وضعنا هذا الجدول بيانا لتلك الاعمال

المبلغ المصرف فى سنة ٨٩	قيمة المقايسة المعتمدة	اسم الاقليم	نوع العمل
جنيه	جنيه		
٣٧٠	١٦٤١	قنا	سحارة قباح
٢٧٧٧	١٠٠٠٧	«	« الرشوانيه
١٣٤٥	٤٢٧٣	«	« الطارف
٢١٣٥	١١٠١٤	جرجا	« الزرزوريه
٢٥٠٥	١٠٨٢١	أسيوط	« النواوره
٢٦٢٣	...	جرجا	« الكسره
٣١٠٠	...	«	« سوهاج
...	١٧٨١	«	قنطرة المحابره
١٤٨٥٥	الجملة		

وهاك جدولا آخر يتضح منه التفصيلات الهندسية المختصة باعمال البناء الكبرى المعدة لمنع الشراقى

ملحوظات	منسوب قاع الترعة بالنسبة لمقياس اصوان	عمق الاساسات تحت قاع الترعة	سعة العين الواحدة	عدد عيون القنطره	ارتفاع ابغال الموازنة	العمق بين ذروة الصحارة وقاع الترعة	مساحة قطعة الصحارة تحت الترعة	نوع العمل
	ذراع	متر	متر		متر	متر	متر مسطح	
قنطرة الموازنة فى الترعة القبليه (١)	٨	٥ر٣٠	٣	٤	٤ر٢٥	١١١ر٧	٢٣ر٠٦	صحارة سوهاج
لا يوجد هنالك قنطرة موازنة . .	٨	٤ر٥٠	—	—	—	١٧ر٢٠	٠٦ر٣٢	« طهطا
قنطرة الموازنة فى ترعة النيل (٢)	٨	٥ر٠٠	٣	٨	—	٣٤ر٠٥	٢٨ر٠٨	« الكـ
تصرف المياه الى النيل عند فم السوهاجيه	٩	..	٣	١٢	٥	..	..	قنطرة صرف سوهاج
تصرف المياه الى النيل من ترعة الرمادى	..	..	٣	٢	٣	..	..	« صرف مكسر اسنا
فى حوض البلاص	..	..	٣	٢	٣ ١/٢	..	..	« الاشاره
فى حوض دمامل	..	..	٣	٢	٣ ١/٢	..	..	« حجازه
فى حوض السليمه القبلى	..	..	٣	٢	٣ ١/٢	..	..	« السليمه القبليه
فى حوض الوقف	..	..	٣	٢	٣	..	..	« عبيده
لا يوجد هنالك قناطر موازنة . .	٩	٤ر٠٠	.	.	..	١٤	٠٦ر٤٠	صحارة قناح
قنطرة الموازنة فى ترعة النيل (٢)	٩	٤ر٧٥	٣	٣	٦ر٠٠	١٣ر٠٥	١٢ر٦٠	« الطارف
» » » »	٨	٤ر٧٥	٣	٦	٦ر٧٠	٢٥ر٠٥	١٥ر٠٠	« الرشوانيه
» » » »	٨	٤ر٧٥	٣	٦	٦ر٧٠	٢٥ر٠٥	١٥ر٠٠	« الزرزوريه
» » » »	٨	٤ر٧٥	٣	٦	٦ر٧٠	٢٥ر٠٥	١٥ر٠٠	« النواوره
فى حوض الدربا	..	..	٣	٥	٤ر٧٥	..	..	قنطرة الحجاره

(١) يراد بالترعة القبليه ترعة مرتفعة المنسوب آتية من قبلى مارة تحت ترعة النيل بواسطة صحارة

(٢) يراد بترعة النيل ترعة آخذة من النيل مباشرة بالقرب من موقع الصحاره

الفصـــــل العـاشر

فى اعمال الخرط والموازين

لما كانت مصلحة التاريع قد ألغيت وجدنا من الاحرى تأليف فرقة قليلة من المهندسين لاتمام خارطة الترع المصرية فجعلنا الموسيو روبير للحسابات الرياضية وكلا من الموسيو زرديني والموسيو هوبر للمساحة ووازر هؤلاء المهندسين اثنان من الوطنيين . وأقمنا الموسيو رافون رئيس قلم الرسم بنظارة الاشغال العمومية مديرا لاعمال هذه الفرقة ومعه أربعة مهندسين أوروبيين وستة مصريين . أما قسم عمل الخرط والموازين السابق فقد انفرط عقده وتفرق شمله وأصبحت اليوم فرقة المهندسين المساحين من الوطنيين والمهندسون الاوروبيون المعينون لذلك موقتا تابعين لقسم تفتيش عموم الري مباشرة . وقد أنجز هؤلاء المهندسون للآن الاعمال الآتية وهي أولا مائة وأربعة وعشرين رسما القسم الهندسة وأربعة وثمانين رسما للنظارة وسبعا وعشرين صورة من خرط مختلفة وسبع خرط كبيرة لصقت على قماش . وعملت خارطة ليتوغرافية عربية بمقياس $\frac{1}{100000}$ لكل من اقليمي جرجا وأسيوط وابتدئ بعمل صورة من خارطة اقليم أسيوط بالانجليزية وأخرى بالعربية لاقليم اسنا . ووضعنا أيضا خارطة لاعمال الشراقي بمقياس $\frac{1}{100000}$ ابتداء من اصوان الى أسيوط ألحقناها بتقريرنا الذي حررناه عن أعمال تلك الشراقي . وطبعنا خارطة مركز شبرا (قليوبيه) بمقياس $\frac{1}{4000}$ بالفرنساوية والعربية معا . ولونا ١١٧ نسخة من هذه الخرط بالقلم ولصقناها على قماش وعرضناها للبيع جاعلين ثمن النسخة الواحدة منها أربعين قرشا أميريا . أما الموسيو زرديني فرسم مائة وسبعين ألف فدان في الطرف البحري الغربي من اقليم البحيرة وبلغت نفقة ذلك الفدان الواحد ثماني وعشرين فضة أو سبعة مليمات . ثم ان المسيو هوبر أصلح تخطيط السكك الحديدية في اقليمي الدقهلية والشرقية ثم جعلها نقطا ثابتة في مقاساته ليتم له ربط تلك المقاسات بعدة مثلثات كانت مصلحة التاريع قد باشرتها منذ سنين وبذلك صححت خارطتا الاقليمين المذكورين . ولقد استخدمنا المسيو امبروزي في اقليم الدقهلية والمسيو ستادلر في اقليم الفيوم لاتمام الموازين والرسومات في ذينك الاقليمين وأما المهندسون من أبناء العرب التابعين لتفتيش عموم الري مباشرة فاستخدمناهم جميعا لعمل الميزانيات المختصة بأعمال منع الشراقي من اصلاح وتعديل

ثم انا في شهر نوفمبر بعثنا بالمستر ولككس مفتش ري القسم الثاني يصحبه مهندسان وطنيان وهما محمد افندي فهمي ومحمد افندي مهيب الى كوم أومبو ليستجس مرتفعاته ويستطلع ما اتصل اليه الموسيو دولاموط من التحري في أمر هذه المرتفعات فاقاموا على استخراج عدة قطاعات في تلك الانحاء وعمل موازين تلك القطاعات وتبين لهم ان الكوم المذكور قد تراكم فيه جوف كثيف جاءت به السيول من الروابي التي حوله وان في الجزء البحري الشرقي منه مساحة واسعة الاطراف تعلوها كثائب من الرمال . وأما القول بان الارض بين النيل والآكام متحدرة فقد تبين فيه خطأ فارتفاع خمسة أمتار عن حافة النيل لا يأتي بالنتائج التي استخلصها المسيو جاكيه من حسابات المسيو دلاموط . أما مرتفعات القلابشة فوجد أنها مرتفعة كثيرا عن سطح مياه النيل اذ أن منسوبها أعلى من منسوب ذلك السطح بمائة وثمانين مترا على الاقل ولذلك يمتنع جعلها خزانا تدخر فيه المياه . هذا والمهندسان المصريان قد دلت أعمالهما على مقدرتهما في الاستقصاآت الهندسية . وكانت زبدة التجسسات التي تولاها جناب المستر المذكور أنه لا يتيسر بالحقيقة تخزين المياه في هذه المرتفعات الى حد ينجم عنه تقليل مياه الفيضان الغزير تقليلا يذكر

الفصل الحادى عشر

فى السكك الزراعيه

طالما تمنى القوم احداث سكك زراعية فى القطر المصرى يستخدمونها لنقل محصولاتهم فى الانحاء حتى قام جناب السر كلن منكريف وكيل نظارة الاشغال العمومية فكتب فى هذا الموضوع رسالة ضمنها الفوائد التى تنجم للبلاد من انشاء سكك من هذا القبيل استمالت هذه النظارة الى اتخاذ الوسائل اللازمة لبلوغ هذه الغاية فأنفذت الى المستر جارستن مفتش رى القسم الاول (وكان قبل ذلك قد فاتح النظارة فى هذا الامر مصرا على اجرائه) بأن يتدبر المسألة ما استطاع فهو أقام على عمل الرسومات اللازمة ووازره فى ذلك المستر براون الذى كان قد انتدبناه خصوصا لهذا الغرض ووضع للسكك الزراعية التصميمات المطلوبة وفى شهر ابريل التام فى مدينة الزقازيق مجلس تألف من حضرة مدير الشرقية وعمد الاقليم وآخر فى مدينة المنصورة تألف من سعادة مدير الدقهلية والعمد [illegible] فعرضت التصميمات المذكورة على هذين المجلسين وبعد المداولة والمناقشة أقر جميعهم عليها وعلى [illegible] اخراجها من حيز القوة الى حيز الفعل وقضوا بأن يفرض على اقليم الدقهلية مبلغ ١٠٤٤١ جنيها وعلى اقليم الشرقية ٩١٩٦ جنيها تحصل هذه المبالغ من أرباب الاطيان وهى تختلف بين قرشين وثلاثة للفدان الواحد . وتقرر احداث سكة واحدة لكل من المراكز الصغرى فى ذينك الاقليمين . ثم ان أعمال المساحة شرع بها فى شهر مايو وانجزت فى أغسطس وفى دسمبر أعنى بعد جمع المحصولات القطنية ابتدئ بعمل السكك الزراعية والمنتظر اتمامها فى يونيو من العام الحاضر (١٨٩٠) وحصول الفائدة العميمة كما حصلت لمصلحة الاراضى الاميرية من السكك الزراعية التى أقامتها الخاصة فى أراضيها اذ يتيسر للمزارعين حينئذ نقل محصولاتهم من جهة الى أخرى على عربات لا على ظهور الجمال كما هم يفعلون اليوم

الفصل الثانى عشر

فى أعمال المليون جنيه المخصص للرى

ان هذه الاعمال (ويدخل تحتها أعمال الاصلاح بالقناطر الخيرية) لم تزل للآن تابعة لادارة عموم الاعمال الصناعية بنظارة الاشغال العمومية وقد بعث الينا جناب المستر ريد الذى خلف الكولونل وسترن فى تلك الادارة بالانباء الآتية فرتبناها كما ترى فى هذا الجدول

العمل الصناعى	النبـــــأ
هويس شبرا باص	تم هذا الهويس فى أوائل هذا العام وأطلق للاستعمال
الرياح التوفيقى	ابتدئ بازالة السد ودمن هذا الرياح لاطلاق المياه فيه وقد بذلت الهمة فى ذلك فلم يأت اليوم العشرون من يناير من هذا العام (١٨٩٠) الا والمياه قد سارت فيه
هويسا فم بحر مويس وبحيرة	أنجز عملهما مع أعمال قنطرتيهما
هويس فم الرياح التوفيقى	أقيم هذا الهويس وقنطرته على الاساسات التى بوشرت فى عام ١٨٨٨ وانتهت أعمالهما
هويس السنطا	لوقى فى انشاء هذا الهويس صعوبات نشأت عن انكسار الفرش فى الجزء الخلفى لحوض الهويس فأجلنا عملية الاصلاح الى زمن مناسب
هويس القضابة	عاودنا العمل فى هذا الهويس فى شهر ابريل وكان الفرش الخلفى قد أقيم قبل الفيضان ولما جاء الفيضان غمرته المياه وظلت عليه بقية العام
كوبريان متحركان عند بنها	أنجز هذان الكوبريان وأطلقا للاستعمال
هويس ميت غمر	تم هذا الهويس وأقيمت بواباته وجهزت جميع الاعمال فى تلك الجهة لاجتياز مياه الرياح التوفيقى قبل منتهى العام
هويس كفر الدوار	تم هذا الهويس فى شهر مايو تحت مناظرة جناب المستر فوستر مفتش رى القسم الثالث لكن الاجنحة الامامية منه تشققت بسبب انحطاط بنائه انحطاطا متغايرا أى على غير السوى فى جميع أجزائه فانحرفت بواباته وتعطل قفلها ولذا لم يتيسر اطلاقه للاستعمال فى عام ١٨٩٠
كوبرى الدلجون	حولنا هذا الكوبرى المقام على الترعة الباجورية عند الدلجون لاجتياز السكة الحديد الى كوبرى متحرك وذلك قبل الفيضان وفائدته اطلاق الملاحة بين القاهرة وهويس القضابه

هذا من قبيل الاعمال الصناعية فى الاقاليم وأما اصلاح القناطر الخيرية فى عام ١٨٨٩ فقد أرسل جناب المستر ريد الموما اليه تقريرا مفصلا عنه قال — «ان الاعمال التى بوشرت فى القناطر الخيرية عام ١٨٨٩ هى اصلاح فرش فرع رشيد ولوازم بوابات العمل فى الجزء الشرقى من فرع دمياط . ومن التوفيق ان مياه النيل هبطت مبكرا جدا على خلاف العادة فتمكنا من الابتداء باقامة السدود فى اليوم الثانى من نوفمبر اذ كانت قبل ذلك غزيرة كثيرة فى جميع النقط وكان متوسط عمقها فى مسافة قدرها مائة متر اثنى عشر مترا وقد بلغ ذلك العمق خمسة عشر مترا فى مسافة قدرها ٢٠ مترا . وأما الاتربة التى أمكنا استخدامها فى هذه السدود فكانت خفيفة وعند إلقائها فى الماء كانت تنبسط فيه فيتكون منها ميل مسطح وبذلك ارتفعت أرضية النهر كثيرا بمسافة قدرها مائة متر عن محور السد .

ولما رأينا ان هذا الامر يستدعى نفقات طائلة ويذهب بالزمن على غير جدوى أقمنا جسرين متوازيين يبعد الواحد منهما عن الآخر أربعين مترا ثم ألقينا أتربة السد بين ذينك الجسرين وكان الجسر الامامى من حطام الطوب وكسارة الاحجار ومنسوب قمته على تسعة أمتار أى أوطأ من سطح الماء فى النهر بأربعة أمتار . وأما الجسر الخلفى فمن أكياس محشوة رملا ومنسوب قمته كمنسوب الماء وكان عدد الاكياس التى ألقيت فى السدود المذكورة تسعين ألفا . ولما كان الجزء الذى باشرنا اصلاحه من القناطر الخيرية هو الجزء المقام فى الاصل على رصة هائلة من الاحجار يبلغ عمقها فى احدى النقط خمسة عشر مترا وددنا لو نعلم ما اذا كانت خلايا الرصة قد تخللها الطمى بقدر الكفاية حتى أصبحت صماء لا ينفذ منها الماء كبقية الاجزاء الاخرى المجاورة لانه اذا لم تكن كذلك فنحن لا نتمكن حينئذ من قسمة المساحة التى احتطناها بالسدود الى أقسام كل منها على حدته (١) وتقصر الطلمبات أيضا عن عملية النزح اذ تكون المياه منبجسة من الاجزاء السفلى للرصة لعدم اندماك الطمى انكافى بين خلاياها . غير أن اضطرابنا من هذا القبيل قد انقضى اذ اتضح لنا أن الرصة صماء ولا يحول وجودها على هذه الصورة دون اجراء الاصلاح الذى [illegible] .

ولقد جعلنا السدود أن تحيط بجميع الجزء الذى لم يتناوله الاصلاح من قناطر فرع رشيد فكانت [illegible] المحاطة على هذه الكيفية تسعا وثلاثين عينا وشملت تلك السدود أيضا الهويس الشرقى وعرضه خمسة عشر [illegible] مددناها غربا حتى تحيط بأربع عيون كانت قد أصلحت فى عام ١٨٨٧ حتى اذا تبين لنا أن شيأ من أطراف ما أصلح منها قد فعلت فيه مياه الفيضان فى ذلك العام والعام الذى بعده فافسدته نباشر اصلاحه أيضا وتدبر أمره . هذا وكان السد الموازى لمجرى النيل يقطع الفرش الاصلى والرصة على زاوية قائمة . ثم اننا حولنا كراكات كنستن على الرصة الخلفية فطفقت تنشل منها الاحجار التى لم يتخللها الطمى الى أن وصلت بذلك الى عمق تبين لنا من الاحجار المنتشلة منه أن ما بقى من تلك الرصة قد تخلله الطمى فصم خلاياه فثبت متينا . ولما أقفلنا السدود ونزحنا ما اشتملته من المياه رأينا السد الخلفى منذ مجالا تنفذ منه المياه ولم يتعبنا أمره بشئ البتة وأما الرصة الامامية فلم نعن فى انتشال أحجارها لامرين الاول صغر مساحة قطاعها والثانى بعدها عن جذب مياه القناطر وزعمنا أن الطمى لا بد من أن يكون قد دملت خلاياها فصمها . على ان زعمنا هذا لم يصادف محلا فانه عندما انخفضت المياه فى مشتمل السدود أتربة السد تنسلخ زالجة من كلا جانبيه حتى ألزمتنا الحال بأن نقيم رأسا من تراب على الرصة خرجنا به من السـ[illegible] فتغطت تلك الرصة بأجمعها ولما بلغ الرأس خمسة وعشرين مترا طولا بطل ارتشاح الماء من خلال السدود [illegible] الحال بعد ما قضينا ساعات طوالا والسد فى الخطر الشديد وفرائصنا ترتعد مخافة أن يتفجر فيحدث تلفا تكون [illegible] رده لا محالة أكثر من نفقة الاصلاح الذى نباشره لاسيما وقد كان ذلك فى الرابع والعشرين من شهر فبراير

ولما كان السد الامامى قد أقيم فى يم من الماء بعيد الغور عولنا عليه وحده فلم نقم سدا آخر وقد أتى ذلك [illegible] بالغرض المقصود من اقامته اذ كانت المياه فوقه على منسوب ثلاثة عشر مترا وهبطت تحته بالنزح الى [illegible] سبعة أمتار وخمسة وسبعين سنتيمترا فقاوم الضغط الحاصل من فرق التوازن وقدره خمسة أمتار وخمسة وعـ[illegible] سنتيمترا مدة طويلة الامد قدرها أربعة أشهر . ولما تمت السدود الخارجية قسمت مساحة مشتملها الى ثلاثة بجسور موازية لمجرى النهر ولما جاءت الساعة السادسة مساء من اليوم الرابع والعشرين من فبراير سنة [illegible] ابتدأنا بنزح المياه بالطلمبات من مشتمل تلك السدود . وعند انكشاف الفرش وجدناه أمتن جزء باشرناه [illegible]

(١) راجع الملحق الثالث من تقرير السر كولن منكريف لسنة ١٨٨٨ - ١٨٨٩ صحيفة ٤٩ - ٥٠

للآن فى القناطر الخيرية غير أنه لما كان تيار المياه فى تلك النقطة عنيفا جدا وأشد وطأة مما فى بقية النقط كان سطح ذلك الفرش أكثر تاكلا عن أية نقطة أخرى فان كثيرا من طوبه قد تثلم وحدثت فيه أخاديد طولية يختلف انفراجها بين ١٥ ,٢٠ سنتيمترا وعلامات الاهمال المعلوم أمره فى الخدمة ظاهرة فيه اذ تبينا نقرا وشقوقا حاصلة من سقوط الخنازير عليه وتركها زمانا فى محلها . فعندنا انه اذا لم يعتن الاعتناء الدقيق بتدبير تلك القناطر فى مستقبل الايام وتصبح خدمتها على نمط أقوم مما كان متبعا من قبل فنحن ننبئ بحصول التلف الجسيم فيها اذ لا يخفى أنه عند جعل المياه فوقها على منسوب أربعة عشر مترا قد تبلغ قوة النحر مبلغا جسيما فاذا سقط خنزير على فرشه وترك الخنزير يتململ مخطرا فيه فلا يمضى عليه أكثر من شهر واحد الا و يحدث من ذلك الخنزير حفرة عميقة تؤثر تأثيرا مضرا فى متانة القناطر نفسها

واعلم أننا قد اتبعنا فى اصلاح هذا الجزء فى هذا العام ذات الخطة التى اتخذناها فى الاعوام السابقة لاصلاح الاجزاء الاخرى فرفعنا الفرش الى منسوب تسعة أمتار وذلك فى جميع النقط ما عدا تسع عيون فانها مع ما كانت هى عليه من المتانة كان فرشها متأ كلا تأ كلا يذكر ولما كان ذلك الفرش فى منتصفه على منسوب ثمانية أمتار وستين سنتيمترا وعند الابغال على ثمانية أمتار وخمسة وثمانين سنتيمترا وجدنا من الاحرى أن نجعل ذلك المنسوب عند الاصلاح تسعة أمتار وعشرين سنتيمترا فنستغنى عن حفر الفرش الاصلى لنعد بذلك مكانا تنزل فيه أحجار التكسيه الجديدة وعلى ذلك تيسر لنا أن نمهد تقعير العقد المنعكس بالخراسانة ونضع عليها تلك الاحجار

قلنا أن خطة الاصلاح التى اتخذناها كانت مشاكلة للخطة التى اتبعناها فى السنين الماضية أى اننا رفعنا الفرش تحت القناطر مع ما امتد منه الى الامام والخلف عن منسوبه الاصلى ونقول الآن أننا بعد ما تممنا ذلك جعلنا كتلا من البناء حذاء منتهى الاعمال التى كانت قد بوشرت فى عام ١٨٨٧ . ولكى يسهل علينا وضع هذه الكتل أقمنا سدا ازاء الفرش الخلفى مددناه بقدر الكفاية لوضع خمس كتل أوست ثم أقمنا السدود الاعتيادية للاحاطة . وأما المياه الخارجة من البوابات فجعلناها تجتاز من طرفى السد على الفرش ونزحنا المياه من مشتمل السدود . وقد لاقينا صعوبة كلية فى حفر أساسات الكتل وذلك دليل بين على متانة أعمال الاصلاح التى باشرناها فى عام ١٨٨٧ اذ أن المياه كانت محجوزة على القناطر بمنسوب ١٣ مترا مع أن عملية النزح فى الطرف الخلفى لستارة البناء كانت قد خفضت المياه فى تلك النقطة الى منسوب سبعة أمتار وخمسين سنتيمترا ومع ذلك لم يؤثر ضغط فرق التوازن وقدره خمسة أمتار وخمسون سنتيمترا فى القناطر ولم يظهر فيها وهن ولا ضعف البتة . وأما مقدار الاعمال التى بوشرت فهى ١٢٤٩٩ مترا مكعبا من البناء بالدبش و ٣٢٥٤ مترا مكعبا من البناء بالخرسانة ونحو ٣١٩ من البناء بالحجر النحت المستحضر من ترسيتا ونحو ٩٩٨ من البناء بالحجر النحت الوارد من مصر العتيقه و ٢٨٤ من البناء بالطوب

هذا وقد ركبنا بعد مجيء مياه الفيضان لوازم بوابات العمال الجديدة وبذلك تم الاصلاح فى قناطر فرع رشيد ولا تحتاج هذه القناطر الى شئ الا ما تستدعيه فى المستقبل من أعمال التكسية الطفيفة من عام الى عام . غير أننا فى هذا المقام لا يسعنا الا أن نقول انه لكى تحصل من هذه القناطر الفائدة المطلوبة يجب أن تدبر المياه عليها من فتح واقفال بغاية الحذاقة والدقة فان التربة المقامة عليها تلك القناطر رخوة ضعيفة والاساسات الاصلية قليلة الغور وثقل البناء عليها كثير وضغط المياه المحجوزة عليها جسيم حتى اذا حصل فى تدبيرها أدنى خلل أو نقص ينتج عن ذلك نتائج وخيمة مشؤمة » انتهى

الفصـــــل الثالث عشر

فى الخـــــدمة

ان من الموظفين الذين وفوا الخدمة حقها جناب المستر ريد مدير الاعمال الصناعية بالقناطر الخيرية فانه قد أفرغ فى العمل الموكول به اليه جهده المعهود محافظا تمام المحافظة على ما اشتهر عنه من حسن التدبير وسرعة الخاطر فيه .

ومنهم مفتشو الرى وهم المستر جارستن مفتش رى القسم الاول والمستر ولككس مفتش رى القسم الثانى والمستر فوستر مفتش رى القسم الثالث والميجر براون مفتش رى القسم الرابع وحضرة محمد أبو السعود بك مفتش رى القسم الخامس فانهم قد استنفدوا جهدهم فى القيام بمهام أعمالهم لاسيما مفتشو الاربعة الاقاليم التى يمارس الرى الصيفى فيها فان تدبير المياه على شحتها قد أنهك قواهم وأضناهم . وقد اختط كل منهم لنفسه خطة مخصوصة يتبعها فى اجراء الاعمال ولكن مرجع تلك الخطط ومغزاها واحد . أما انباؤهم عن المهندسين الوطنيين التابعين لهم فصائرة من حسن الى أحسن اذ أصبح هؤلاء المهندسون اليوم ذوى مقدرة على ادارة الاعمال الموكول اليهم أمر ادارتها من تطهير الترع وترميم الجسور وهلم جرا والتحسين فى كل ذلك ظاهر . ولا غرو فان الرى فى القطر المصرى يتوقف بتمامه على دقة تدبيرهم ومراقبتهم

وممن أوجب ذكرهم من وكلاء تفاتيش الرى ومديرى الاعمال المستر الن جوزف وكيل تفتيش رى القسم الاول وقد جعلناه مديرا لاعمال منع الشراقى فى الوجه القبلى فتولى فيه أعمال بناء جسيمة فى منطقة من النيل قدرها مائة وثمانون كيلو مترا طولا . ولقد أحسن سياسة المقاولين من أبناء العرب مع ما ألفاه فيهم من قلة الحيلة والتدبير فكان يراقبهم مراقبة مستديمة حتى جاءت أعمالهم بالاجمال جيدة وكان مسراه على وفاق مع مديرى الاقاليم ولا يمضى عليه الا زمن يسير حتى يصير متضلعا فى الاعمال الادارية والحسابية . ومنهم المستر ارنولد برى وكان قبلا وكيلا لتفتيش رى القسم الثالث وقد قام باعباء وظيفته على ما يرام لكن خانته صحة البدن فأقمناه رئيسا القسم الهندسة بالنظارة ولا ريب بان المامه باللغات واختباره فى تدبير كل ما يتعلق بوابورات النيل يجعلان خدمته فى القسم المذكور ذات منفعة كبرى ومنهم المستر جورج ليرنور فهذا كان يشتغل تحت ادارة المستر ريد بالقناطر الخيرية وقد ساعده مساعدة جليلة جدا فى تدبير أعمال الاصلاح فيها ومعه من المساعدين الذين يمتدح عملهم خمسة مهندسين وهم المستر تشابمن والمستر جوزف ومحمود صدقى بك والمستر كليفتن والمستر ويكفلد والمستر مكياوب وأما المستر لاتجلى فنقلناه الى أعمال الرى وهو من الشبان الذين يرجى نفعهم وتكون خدماتهم فى المستقبل مفيدة فان تلك الاعمال تلذه وهواء البلاد يوافق صحته . ومنهم اسمعيل بك سرى وكيل تفتيش رى القسم الرابع فانه لم يأل قط جهدا عن القيام بواجب خدمته وقد وضحت مقدرته على تولى كامل أعمال التفتيش المذكور أثناء تغيب جناب الميجر براون بالاجازه

وممن يستحق الذكر من الباشمهندسين محمد بك نجيب باشمهندس اقليم المنيا فانه واسع الادراك فى المسائل المتعلقة بالمياه بنوع خصوصى وحسن افندى وصفى باشمهندس اقليم بنى سويف وهو أيضا مهندس ذو أهلية وزاهر بك باشمهندس البحيرة وهو نشيط ذو مقدرة على الاعمال وطويل الباع فى الادارة وشديد الوثوق بعرى آرائه

الخصوصية . ومحمد صبرى بك باشمهندس الترعة الاسماعيلية وهو يمتاز بالمسلك الذى انتهجه فى تصرفه مع الاوروبيين بالاتفاق والاتحاد . وطلعت افندى باشمهندس الدقهلية وهو وان يكن شديد التمسك بالمبادئ القديمة وقلما يسلم بمشروع حديث لا ينطبق على تلك المبادئ غير أنه مع ذلك سديد الرأى فى أعماله وتصرفه مع الاوروبيين قد تحسن . وأحمد بك سعيد باشمهندس الشرقية وهو مستجمع للصفات التى تقتضيها وظيفة باشمهندس فى الاقاليم أما معارفه ففوق المتوسط وله المام باللغة الفرنساوية وهو محبوب عند الاوروبيين والوطنيين وعندى انه أفضل مهندس فى الرى من أبناء العرب . وعبد الوهاب افندى زكى المعين من قبل تفتيش رى القسم الثالث وأعماله ذات فائدة كبرى فيما يتعلق بتطهير ذلك الزباح بالكراكات

أما المهندسون المساعدون فاذكر منهم حسين افندى راغب واحمد افندى حلمى وحسين افندى واصف وعلى افندى طالب ومحمد افندى زاهد ومحمد افندى نعيم ومحمد افندى نبيه وكلهم فى تفتيش رى القسم الاول ومحمد افندى مهيب ومحمد افندى فهمى وهما فى تفتيش رى القسم الثانى . وعلى افندى شوقى ومحمد افندى رفقى وعبد [illegible] افندى فريد وحسن افندى مجدى وكلهم فى تفتيش رى القسم الثالث وحسن افندى هدايت ومحمد افندى حشمت واحمد افندى فوزى وعبد الرحمن افندى وهبى ومحمد افندى كامل ومحمد افندى وفائى ومصطفى افندى جودت ومصطفى افندى ماجد ومحمد افندى منيب ومحمد افندى چاهين وعبد الله افندى وهبى (وأخصه بالذكر لحسن أعماله فى الميزانيات) وكلهم فى تفتيش رى القسم الرابع

وفى الختام نقول ان أعمال الحسابات فى تفاتيش رى القسم الاول والثالث والرابع كانت غاية فى الجودة ٩٠ انتهى

مفتش عموم الرى

روس

الملحقات

وهى جداول سبعة

الجـــــــدول الاول

نفقات مصلحة الرى فى سنة ١٨٨٩ محسوبة من المليون جنيه المخصص للرى

نوع العمـــــل	نفقه سنة ١٨٨٩		مبلغ النفقة فيما قبل يناير سنة ١٨٨٩		جملة النفقة		المنصرف من مبلغ ٥٠٠٠٠٠ جنيه		المجموع	
	جنيه	مليم	جنيه	مليم	جنيه	مليم	جنيه	مليم	جنيه	مليم
رواتب خدمة ومصاريف انتقال وبدل سفريه	١١٩٥٣	٢٢٠	٥٠٩٧٦	٨٧	٦٢٩٢٩	٣٠٧	..	..	٦٢٩٢٩	٣٠٧
اصلاح القناطر الخيريه بفرع رشيد	٧٢٥٢٥	٧٧٠	١٣٣٣٦٥	٦٢١	٢٠٥٨٩١	٣٩١	٥٧٦٨	٥٨٧	٢١١٦٥٩	٩٧٨
« « « « دمياط	١٤٢٢٢	٢٤٠	١٠٨٤٤٠	٦٠٣	١٢٢٦٦٢	٨٤٣	٥٨٤٧	٨٢٨	١٢٨٥١٠	٦٧١
أعمال حفر	١٦٨٠	٥٦١	٢٠٤٠٢٣	٧٠٧	٢٠٥٧٠٤	٢٦٨	٥٦	٥٤٠	٢٠٥٧٦٠	٨٠٨
ثمن أراض	٢٦	٥٧٩	٢٢٤٧٦	٥٨٠	٢٢٥٠٣	١٥٩	..	..	٢٢٥٠٣	١٥٩
محطة القناطر الخيريه	٢٩٨	٤١٦	١١٦٦	٣١٦	١٤٦٤	٧٣٢	..	..	[illegible]	٧٣٢
أعمال الفم	٢٢٤٤١	٣٠٠	٢٧٩٦٦	٤٩٩	٥٠٤٠٧	٧٩٩	١٢٥٦	٢٣١	[illegible]	[illegible]
انشاء محارتين	١٤٣٦	٣٣١	٨١٣٩	٤٤٢	٩٥٧٥	٧٧٣	٢٢٨	٧	[illegible]	[illegible]
انشاء قنطرتى موازنة	..	..	٣٤٦٥	٨٣٨	٣٤٦٥	٨٣٨	..	.	٣٤٦٥	٨٣٨
« كوبرى للسكة الحديد	٣٨٤٨	٢٣٦	١٣٠٧٣	٢٢	١٦٩٢١	٢٥٨	٩٦	٤٨	١٧٠١٧	٣٠٦
« محاره لاحدى المساقى	..	..	١١٢١	٥٧٨	١١٢١	٥٧٨	..	..	١١٢١	٥٧٨
قنطرة بحرمويس	١٢٠٥٠	٣٤١	١٥٥٢٨	..	٢٧٥٧٨	٣٤١	٢٧٩٦	١٣١	٣٠٣٧٤	٤٧٢
أعمال غنغره	١٠٣٣٤	٨٤٢	٨٠٧٦	..	١٨٤١٠	٨٤٢	..	..	١٨٤١٠	٨٤٢
هويس ميت غمر وقنطرتى موازنة	..	..	٢٥٠٩٣	١	٢٥٠٩٣	١	٣٣٦٦	..	٢٨٤٥٩	١
كوبرى متحرك عند المنصوره	..	..	١٩٨٦	٥٤٠	١٩٨٦	٥٤٠	..	..	١٩٨٦	٥٤٠
« عند ردامس	١٢٤	٣٧٥	٣٠٩	..	٤٣٣	٣٧٥	..	..	٤٣٣	٣٧٥
هويس المنصوره	١٢	٤٩١	٢٣٥٣٤	٤٠٠	٢٣٥٤٦	٨٩١	..	..	٢٣٥٤٦	٨٩١
هويس قولنجيل وقنطرتى موازنة	..	..	١٧٤٧٤	٥٤٨	١٧٤٧٤	٥٤٨	..	..	١٧٤٧٤	٥٤٨
محارة العنانيه	..	..	١٢٢٥	٢١٠	١٢٢٥	٢١٠	..	..	١٢٢٥	٢١٠
صهريج دمياط	..	..	١١٥٣٥	٤٨٠	١١٥٣٥	٤٨٠	..	..	١١٥٣٥	٤٨٠
أعمال مشروعين المصرف	..	..	١٠٩٠٨	٦٧٠	١٠٩٠٨	٦٧٠	..	..	[illegible]	٦٧٠
مشروع مصرف طوبهر	..	..	١٠٠٠	..	١٠٠٠	..	..	..	[illegible]	[illegible]
هويس رياح المنوفيه	..	..	١٧٦٠٨	٧٩١	١٧٦٠٨	٧٩١	..	..	[illegible]	[illegible]
هويس بفم الباجوريه	..	..	١٣٥٦٢	٣٩٩	١٣٥٦٢	٣٩٩	..	..	[illegible]	[illegible]
هويس شبراماص	..	..	١٢١٩١	١٤١	١٢١٩١	١٤١	..	..	١٢١٩١	[illegible]
كوبرى متحرك عند الدلجمون	..	..	٣١٩٧	٥٧٠	٣١٩٧	٥٧٠	٣٠٠٠	..	٦١٩٧	[illegible]
هويس القضابه	٣٩	٦١	٨٤٤٥	٢١٥	٨٤٨٤	٢٧٦	٨٤١٥	٩٤٥	١٦٩٠٠	[illegible]
هويس السنطا	..	..	٧٥٢٨	١٩٠	٧٥٩٨	١٩٠	٣٠٠٠	..	١٠٥٩٨	١٩٠
كوبرى متحرك عند السنطا	٨٠٠	٨٧٥	٣١٤٢	٤٣	٣٩٤٢	٩١٨	..	..	٣٩٤٢	٩١٨
احيا أراضى البحر الصعيدى	..	..	٩١٧٠	٨١٥	٩١٧٠	٨١٥	..	..	٩١٧٠	٨١٥
محاره تحت ترعة المحموديه عند الكيلومتر ٧	..	..	٣٦٥٤	٩٤	٣٦٥٤	٩٤	..	..	٣٦٥٤	[illegible]
هويس كفر الدوار	١	٩٤٠	١٢٣٠١	٨٨٣	١٢٣٠٣	٨٢٣	..	..	١٢٣٠٣	[illegible]
ترعة ساحل مرقص	..	..	٢٣٦	٩٨٠	٢٣٦	٩٨٠	..	..	٢٣٦	[illegible]
ترعة رشيد	..	..	٢٥٠٢١	٧٠٨	٢٥٠٢١	٧٠٨	..	..	٢٥٠٢١	٧٠٨
محارة القشن والاعمال التابعة لها	٣٣	٥٣٦	١٨٠٦٥	١٠٢	١٨٠٩٧	٦٣٨	..	..	[illegible]	٦٣٨
أعمال وادى الريان	..	..	١٢٦٣	٩٩٨	١٢٦٣	٩٩٨	..	..	[illegible]	٩٩٨
أعمال حوض الطيور	..	..	٤٥٠٣	٥٤٦	٤٥٠٣	٥٤٦	..	..	[illegible]	٥٤٦
أعمال بحر وردان	..	..	٢٥٩	٨٩٩	٢٥٩	٨٩٩	..	..	[illegible]	٨٩٩
أعمال بحر الغرق (بالفيوم)	..	..	١٠٦١	٩٦٤	١٠٦١	٩٦٤	..	..	[illegible]	[illegible]
عدد وأدوات	١٧١٧	..	١٤٢٨٠	٥٣٦	١٥٩٩٧	٥٣٦	..	..	[illegible]	[illegible]
الجملة	١٥٣٥٤٦	١١٤	٨٤٦٨٥٢	١٦	٩٩٩٩٩٨	١٣٠	٣٣٨٣١	٣٨٥	[illegible]	٥١٤

الجـــــدول الثـانى

تابع نفقات مصلحة الرى فى سنة ١٨٨٩ محسوبة من الميزانية الاعتيادية

نمرة مسلسلة	اسم الاقليم	نوع العمـــل	جملة نفقة العمل	جملة النفقة فى كل اقليم	جملة النفقة فى كل تفتيش
			جنيه	جنيه	جنيه
١	القليوبيـــه	ثمن أراض (بنزع الملكية)	٧٠٤	٧٠٤	
٠٠	الشرقيـــه	« « « «	٠٠	٠٠	٠٠
٢	الدقهليـــه	قنطرة الجمامه	١٠٦٠		
٣	«	خمس قناطر موازنة فى ترع طماى	٩٥٢	٢٠١٢	٢٧١٦
٤	الـ[illegible]	قنطرة موازنة وهويس السلاهيب	٨٠٠		
٥		ماسورة فى ترعة حلفاو	١٣٥		
٦	«	مواسير المصرف فى البرارى	١٦٢٧		
٧	«	تكسية بالبحر الصعيدى	٣٢٥		
٨	«	منازل المأوى	٢٥٠	٣١٣٧	
٩	المنوفيـــه	ماسورة فى ترعة ميت بره	٢٩٩		
١٠	«	كوبرى متحرك عند مليج	١٧٠		
١١	«	منازل المأوى	٢٥٠	٧١٩	٣٨٥٦
١٢	الجيـــزه	اتمام مصرف حوض النزه	٥٦		
١٣	«	اتمام قنطرة المرور على الخندق الغربى	٦٨		
١٤	«	ثمن اراض	٧١	١٩٥	
١٥	البحيـــره	جملة أعمال صغيره عند دنشال	٨٣		
١٦	«	اتمام فتحة فم دنشال وقنطرة الموازنة	٧٥٩		
١٧	«	اتمام فتحة فم الخشبى	٤٦		
١٨	«	اتمام فتحة أبو دياب السفلى	٤٨٧		
١٩	«	نفقات نثرية	١٤٥		
٢٠	«	ثمن أراض (بنزع الملكية)	١٠٠	١٦٢٠	١٨١٥
٢١	بنى ســـويف	قنطرة فم لترعة سليم باشا	١٣٠٠		
٢٢	«	قنطرة فم لترعة القشن بقرب أبوشوشه	٢٧٠		
٢٣	«	عدة مجار صغيره	٤٦		
٢٤	«	ثلاث قناطر موازنة لفروع ترعة العميا	٦٠٠		
٢٥	«	مهمات لمصرف قشيشه	٢٦٢٩	٥٢٧٥	
٢٦	المنيا	فم صيفى لترعة أبو عيسى	٢٧٩		
٢٧	«	« « درويش	٢٧٠		
٢٨	«	مخازن ومنزل المأوى	٣٨٢	٩٣١	
٢٩	اسـ[illegible]	قناطر لحوضى المحرق والقوصيه	٢٩٢٠		
٣٠		ثمن أراض (بنزع الملكيه)	١٧٢	٣٠٩٢	٩٢٩٨
				نقل بعـــده	١٧٦٨٥

(تابع) الجـــــدول الثـانى

تابع نفقات مصلحة الرى فى سنة ١٨٨٩ محسوبة من الميزانية الاعتياديه

نمرة مسلسله	اسم الاقليم	نوع العمـــــل	جملة نفقة العمـل	جملة النفقة فى كل اقليم	جملة النفقة فى كل تفتيش
			جنيه	جنيه	جنيه
		ماقبلـــــه			١٧٦٨٥
٣١	جـــرجا	محاره تحت ترعة السوهاجيه			
٣٢	«	ومصرف حوض سوهاج	١١٧٥٤		
٣٣	«	ومحاره تحت ترعة طهطا			
٣٤	«	عواميلسن بناء فى عدة ترع	٤٢٥		
٣٥	«	محاره تحت ترعة الكسره	٥٠١٨		
٣٦	«	برنج الحنانسه	١٩٢		
٣٧	«	نفقات نثريه	٥٠٩		
				١٧٨٩٩	١٧٨٩٩
٣٨	الفيـــوم	مقاسم على بحر الغرق	٥٨٦		
٣٩	«	فتحات المزارعين	١٩٨		
٤٠	«	فتحات بعواسير حديد	١٩٥		
				٩٧٩	٩٧٩
٤١	قنـــا	قنطرة موازيه فى جسر ترعة الاشارة			
٤٢	«	قنطرة جسر حجاره	١٣١١		
٤٣	«	قنطرة حوض السليمه القبلى			
٤٤	«	قنطرة مكسر اسنا	٤٧٨		
٤٥	«	برنج سيالة اسنا			
٤٦	«	عواميد فى عدة ترع	٥٨٤		
٤٧	«	باقى نفقة محارة الزنان (مع ثمن الارض)	٥٨٩		
٤٨	«	قنطرة العبيديه			
٤٩	«	برنج العبيديه	٥٥٤		
٥٠	«	منزل المأوى	٤٠٠		
				٣٩١٦	٣٩١٦
		المجموع	٠٠	٠٠	٤٠٤٧٩

الجـــدول الثـالث

تابع نفقات مصلحة الرى فى سنة ١٨٨٩ محسوبة من الميزانية الاعتيادية

مصروفات خصوصية ـ نفقات الترعة النوبارية

جمـــلة النفقة	النفقة فى ســـنة ١٨٨٩	النفقة فى ســـنة ١٨٨٨	النفقة فى ســـنة ١٨٨٧
جنيـــه	جنيـــه	جنيـــه	جنيـــه
٧١٣٣٨	١٩٢٠	٤٥٩٦٥	٢٣٤٥٣

الجدول الرابـع

أعمال الصيانة والترميم فى ســـــنة ١٨٨٩

اسم الاقليم	الجمـــلة العموميه: ســـنة ١٨٨٨	الجمـــلة العموميه: ســـنة ١٨٨٩	المبالغ التى انفقت من نقود العونه: اعمال الاصلاح [illegible]	المبالغ التى انفقت من نقود العونه: من نقود بدلية العونه	المبالغ التى انفقت من نقود العونه: من نقود تخفيف العونه	المبالغ التى انفقت من الميزانيه الاعتياديه: اعمال [illegible]	المبالغ التى انفقت من الميزانيه الاعتياديه: ترميمات جزئيه	المبالغ التى انفقت من الميزانيه الاعتياديه: سدود وقتيه فى النيل	المبالغ التى انفقت من الميزانيه الاعتياديه: اعمال حفظ النيل	المبالغ التى انفقت من الميزانيه الاعتياديه: ترميم الاعمال الصناعيه
	جنيـــه	جنيـــه	جنيـــه	جنيـــه	جنيـــه	جنيه	جنيه	جنيـــه	جنيـــه	جنيـــه
القليوبيه	١٧٧٨٣	٢٧٠٦٦	..	١٠٨٩٨	١٢٤٥٢	..	..	...	٢٧٢١	٩٩٥
الشرقيـــه	٣٤٦٧٢	٣٨٢٣٩	..	١٧٢١٧	١٨٨٤٧	..	..	...	...	٢١٧٥
الدقهليـــه	٤٤١٢١	٤٦١٣٨	..	٧٨٦٦	٢٢٩٤٢	..	٢٣٢	١٣١٨٣	١٣١٢	٦٠٠
[illegible]	٥٠٣١٩	٥٠٧٩٧	..	٢٥١٤٣	٢٤١٦٩	..	..	...	٧٥٦٣	٩٢٢
[illegible]	٣٧٩٠٩	٤٢٩٠٧	..	٢٣٥٧٠		..	١٩٨	١٤٢٩	٣٠٥٨	٤٦٥٢
[illegible]	٣٢٣٩٧	٣٩٤٢٩	٦٤٢٧	٧٦٦٥	١١٢٣٣	...	..	٤٣٩٨	٥٠٠٦	٤٧٠٠
[illegible]	٤٩٦٦١	٤٠٨٨٧	..	٦٧٣٢	٣٢٢٥٥	..	٣٨٨	...	٣٨٠	١١٣٢
[illegible]	١١٨١٨	١٢٨٨٥	..	١١٩٧	٨٥٦٢	..	..	...	٢٤٩٨	٦٢٨
[illegible]	١٣١	١٣٩٠٤	..	١٧٥٠	١٠٩٧٢	..	..	...	٧٠١	٤٨١
اسيوط	٧٤٠	٦٤٣٤٤	..	٢١٣٠٢	٣٢٨٣٨	..	١٠٦	...	٨٤٩٨	١٦٠٠
جرجا	١٧٦١	١٧٢٣٥	..	٢٢	١٥٥١٣	..	..	...	٩٥٠	٧٥٠
[illegible]	٨٠١	٧١٦٩	..	...	٥٩٥٨	..	..	...	...	١٢١١
[illegible]	٣٠٤٠٧	٤٨٣٠٩	..	٢٣	٤٥٨٣٠	..	٩	...	٨٧٢	١٥٧٥
القناطر الخيريه	٧٦٨٦	٥٧٢٤	..	...	٧٧٦	..	..	١٥٥٧	٨٤٦	٢٥٤٥
الادارة العموميه	١١٦٣٥	٥٣٥	..	...	..	٥٣٥	..	...	...	...
	٤٤٠٩٩٧	٤٥٥٥٦٨	٦٤٢٧	١٢٣٣٨٨	٢٤٢٣٤٧	٥٣٥	٩٣٣	٢٠٥٦٧	٣٤٤٠٥	٢٦٩٦٦

الجدول الخامس

(تابع) نفقات مصلحة الرى فى سنة ١٨٨٩ فى أعمال تطهير الترع والمصارف محسوبة من الميزانية الاعتيادية

جملة ماعمل بالمقاولة وبانفار العونة	ماعمل بانفار العونة	ماعمل بالمقاولة			اسم الاقليم
		الجمله	ماعمل بنقود بدلية العونه	ماعمل بنقود تخفيف العونة	
٩٧٦٧٥٥	١١٨٧٠٩	٨٦١٠٤٦	٦٠٤٧٢٣	٢٥٦٣٢٣	القليوبيه
١٤٠٥٤٩٣١	...	١٤٠٥٤٩٣١	١٠١٥٦٢٣	٤٣٩٣٠٨	الشرقيه
١٦٦٨٠٢٤	١١٥٣٩٥٧	٨١٤٠٥٦٧	١٥٤٦٢٣	٦٥٩٦٤٤	الدقهليه
٩٧٨٩٠٩	...	٩٧٨٩٠٩	٨٨٢٨٢٤	٩٦٠٨٥	المنوفيه
٢٥٨٦٦٧٥	...	٢٥٨٦٦٧٥	١٥٧٣٤٢٩	١٠١٣٢٤٦	الغربيه
١٢٦٩٢٩٠	٣٨٨٢	١٢٦٥٤٠٨	٤٨٨٢٦٣	٧٧٧١٤٥	البحيره
١٩٦٨٦٦٧	...	١٩٦٨٦٦٧	٥٦٣٧٧١	١٤٠٤٨٩٦	الجيزه
٨٦٢٥٤٦	٥٢٠٨٥٣	٣٤١٦٩٣	...	٣٤١٦٩٣	الفيوم
١٢٩٨٧٢٩	٧٨٩٩١٧	٥٠٨٨١٣	٦٢٤٧٩	٤٤٦٣٣٤	بنى سويف
٢١٠٣٥٨١	١٣٠٦٧٦٠	٧٩٦٨٢١	١١٠٨٧٣	٦٨٥٩٤٨	المنيا
٢٩٣٤٨٥٦	...	٢٩٣٤٨٥٦	١٠٠١٩٤٦	١٣٨٢٦١٠	اسيوط
٣٢١٠٤٣٠	٢١٦٦٥١٥	١٠٤٣٩١٥	...	١٠٤٣٩١٥	جرجا
٤٥٦٨٩٠٧	١٦٢٦٧٣٨	٢٩٧٢١٦٩	١٥٠٠	٢٩٧٠٦٦٩	قنا
٧٧٠٥١	٤٠٠٠٠	٣٧٠٥١	...	٣٧٠٥١	مديرية الحدود
٢٦٢٩٢٨٥٢	٧٧٢٧٣٣٠	١٨٥٦٥٥٢٢	٧٠١٠٣٥٤	١١٥٥٥١٦٨	الجمله

الجدول السادس

المدفوع الى شركة الرى بالبحيره عن مياه أوردتها من طلباتها فى سنى ١٨٨٧ و ١٨٨٨ و ١٨٨٩

سنة ١٨٨٧	سنة ١٨٨٨	سنة ١٨٨٩	
جنيه مصرى	جنيه مصرى	جنيه مصرى	
٢٦٣٢٠	٢٦٣٢٠	٢٦٣٢٠	المبلغ المقرر سنويا
١٠٠٧٣	١٦١٥٩	١٤٤٠٥	ايراد مياه من طلمبات العطف
١٧٤٥٨	١٨٧٧٦	١٩٢٧٤	ايراد مياه من طلمبات الخطاطبه
٥٣٨٥١	٦١٢٥٥	٥٩٩٩٩	الجمله

الجـــــــــدول السابع

(تابع) نفقات الرى فيما يختص باعمال العونه سـنة ١٨٨٩

عدد رجال العونة على حسب ما عمل في سنة ١٨٨٣	جملة النفقة	مقدار النفقة من نقود البدلية	مقدار النفقة من نقود تخفيف العونة	ما عمل بالمقاولة وبأنفار العونة	ما عمل بالمقاولة: الجملة	ما عمل بالمقاولة: من نقود البدلية	ما عمل بالمقاولة: من نقود تخفيف العونة	ما عمل بأنفار العونة	عدد الأنفار الذين دفعوا البدلية	عدد أنفار العونة في محل [illegible]	اسم الاقليم
	جنيه	جنيه	جنيه	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب			
٧٦٢١	٢١٧٦٥	١٠٨٩٨	١٠٨٦٧	٩٧٩٧٥٥	٨٦١٠٤٦	٦٠٤٧٢٣	٢٥٦٣٢٣	[illegible]٨٧٠٩	٣٣٥٠٨	١٠٥٩٤	القليوبيه
١٨٢٣٨	٣٣٢٣٥	١٧٢١٧	١٦٠١٨	١٤٥٤٩٣١	١٤٥٤٩٣١	١٠١٥٦٢٣	٤٣٩٣٠٨	...	٣٦٠٥٥	...	الشرقيه
٣٠٦٠٥	٢٩٧٣٤	٧٨٦٩	٢١٨٦٥	١٩٦٨٥٢٤	٨١٤٥٦٧	١٥٤٩٢٣	٦٥٩٦٤٤	١١٥٣٩٥٧	٤٦٠٦	٨٦٦٢	الدقهليه
٣٦٨٨٧	٢٧٥٦٨	٢٣٣٠٠	٤٢٦٨	٩٧٨٩٠٩	٩٧٨٩٠٩	٨٨٢٨٢٤	٩٦٠٨٥	...	٥٤٧١٢	...	المنوفيه
٢٥٠٩٣	٤٥٣١٤	٢٥٤١٣	١٩٩٠١	٢٥٨٦٦٧٥	٢٥٨٦٦٧٥	١٥٧٣٤٢٩	١٠١٣٢٤٦	...	٦٣٦٧١	...	الغربيه
٨١٧٢	٢٥٣٣٦	٧٦٦٦	١٧٦٦٠	١٢٦٩٢٩٠	١٢٦٥٤٠٨	٤٨٨٢٦٣	٧٧٧١٤٥	٣٨٨٢	٢٢٠٩٦	٣٢	البحيره
٥٩٢٩	٥٨٩٨٥	٦٧٣٠	٥٢٢٥٥	١٩٦٨٦٦٧	١٩٦٨٦٦٧	٥٦٣٧٧١	١٤٠٤٨٩٦	...	٢١٤٤٧	..	الجيزه
٦٢٥٥	٥٩٥٧	...	٥٩٥٧	٨٦٢٥٤٦	٣٤١٦٩٣	...	٣٤١٦٩٣	٥٢٠٨٥٣	...	[illegible]	الفيوم
٨٢١٧	٩٧٤٨	١١٩٧	٨٥٥١	١٢٩٨٧٢٩	٥٠٨٨١٣	٦٢٤٧٩	٤٤٦٣٣٤	٧٨٩٩١٦	٣٩٩٠	[illegible]	بنى سويف
١١٨٩٨	١٢٧٣٦	١٧٥٠	١٠٩٨٦	٢١٠٣٥٨١	٧٩٦٨٢١	١١٠٨٧٣	٦٨٥٩٤٨	١٣٠٦٧٦٠	٥٨٣٣	[illegible]	المنيا
٢٥٦٦٨	٥٤١٣٢	٢١٣٠١	٣٢٨٣١	٢٩٣٤٨٥٦	٢٩٣٤٨٥٦	١٥٥١٩٤٦	١٣٨٢٩١٠	...	٧١٠٠٣	...	اسيوط
١٥٣٦٦	١٥٤٧٢	٢٥	١٥٤٤٧	٣٢١٠٤٣٠	١٠٤٣٩١٥	...	١٠٤٣٩١٥	٢١٦٦٥١٥	٨٣	١١٢٥٠	جرجا
٢٢٦٣٧	٤٥٣٩١	٢٢	٤٥٣٦٩	٤٦٧٥٩٥٩	٣٠٠٩٢٢١	١٥٠٠	٣٠٠٧٧٢١	١٦٦٦٧٣٨	١٧٢	١٣٠٦١	قنا
٢٠٢٥٨٦	٣٨٥٣٦٣	١٢٣٣٨٨	٢٦١٩٧٥	٢٦٢٩٢٨٥٢	١٨٥٦٥٥٢٢	٧٠١٠٣٠٤	١١٥٥٥١٦٨	٧٧٢٧٣٣٠	٣٠٧١٧٦	٤٩٩٠١	الجملة


Bibliotheca Alexandrina
0562801